

М. Вилькомъ.

Ротаническій

Атласъ.



58.(6774)

B-46

М. Вилькоммъ.



БОТАНИЧЕСКІЙ АТЛАСЪ.

ТЕКСТЪ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

Н. РАЕВСКАГО.

СЪ 124 РАСКРАШЕННЫМИ ТАБЛИЦАМИ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ИЗДАНИЕ Ф. А. БИТЕПАЖА.

1898.

Инд 10.555

582(0844)

28.59 я 6

3-46



2618

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Хотя въ нѣмецкой литературѣ не мало популярныхъ очерковъ растительнаго царства, преслѣдующихъ одну и ту же цѣль, а именно, ознакомленіе съ туземными и болѣе важными экзотическими растеніями и возбужденіе въ обществѣ интереса къ растительному царству, тѣмъ не менѣе настоящій атласъ, выходящій въ 3-мъ изданіи, составляетъ далеко не лишнее и не бесполезное сочиненіе. Въ вышеупомянутыхъ атласахъ текстъ служить только разъясненіемъ рисунковъ, въ настоящемъ же изображенія какъ бы иллюстрируютъ текстъ. Авторъ задался цѣлью наглядно представить читателю сродство между различными группами (классы, отряды, семейства), или такъ называемую естественную систему, и какъ можно нагляднѣе; но достигъ этого невозможно одними только изображеніями отдѣльныхъ представителей семействъ съ необходимыми при этомъ объясненіями.

Къ сожалѣнію, недостатокъ мѣста не позволяетъ, какъ слѣдуетъ, представить всѣ въ высшей степени интересныя новѣйшія морфологическія, біологическія и филогенетическія изслѣдованія (каковы, напр., чередованіе поколѣній и полиморфизмъ грибовъ, исторія образованія лишаяевъ, значеніе и отправленіе хватательныхъ органовъ у насѣкомоядныхъ растеній, сродственное отношеніе между нынѣшнимъ и прошлымъ растительнымъ міромъ). Мало того, пришлось выкинуть многія растенія и растительныя группы, которыя сами по себѣ заслуживаютъ описанія. Ради полноты нѣкоторыя отряды приведены въ систематическомъ порядкѣ, напротивъ, менѣе важные, каковы 13, 14, 19, 24, 26, 27, 34, 47 и 51, исключены изъ описанія. Несмотря на тѣ или другіе недостатки, вполне сознаваемые авторомъ, изданіе этого атласа было привѣтствовано прессой и отзывы о немъ были

даны вполне сочувственные и благоприятные; выходит такимъ образомъ, что этотъ трудъ въ состояніи восполнить замѣтный недостатокъ въ популярной ботанической литературѣ. Этотъ атласъ прежде всего долженъ служить пособіемъ для изученія систематической ботаники для всѣхъ интересующихся и въ особенности для взрослого юношества, сыновей и дочерей образованныхъ семействъ, но также можетъ служить настольной книгой въ каждомъ домѣ.

Издатель не пощадилъ издержекъ для лучшаго выполненія рисунковъ, снабдилъ атласъ хорошо выполненными и вполне правильно окрашенными изображеніями растений, такъ что онъ можетъ составить украшеніе любого книжнаго стола. Чтобы текстъ былъ понятенъ для тѣхъ, кто имѣетъ самыя ограниченныя познанія о внѣшнемъ видѣ растительныхъ частей или вовсе незнакомъ съ ними, къ атласу приложено въ алфавитномъ порядкѣ объясненіе тѣхъ ботаническихъ терминовъ и опредѣленій, которымъ не нашлось мѣста въ текстѣ. Тутъ же помѣщены и разъяснены иностранныя слова, встрѣчающіяся въ текстѣ, но при этомъ предполагается знакомство съ основами общей морфологіи. Атласъ не составляетъ только пособія для самообученія, а съ пользою можетъ быть употребляемъ учителями ботаники въ среднихъ городскихъ и даже народныхъ школахъ, такъ какъ въ немъ находятся нужныя указанія и относительно Линнеевой системы.

О, если бы оказалось вѣрнымъ выраженіе, которымъ одинъ изъ новѣйшихъ рецензентовъ заканчиваетъ свой разборъ этого атласа: „Этотъ атласъ проникнетъ повсюду!“ Въ такомъ случаѣ онъ достигъ бы того этического значенія, которое имѣли въ виду его при выпускѣ авторъ и издатель, а именно: пробудить и развить въ нарождающемся юношествѣ любовь къ природѣ и интересъ къ изученію естествознанія.

М. Вилкоммъ.

Прага. 1895 г.

ОБЪЯСНЕНІЕ

БОТАНИЧЕСКИХЪ ТЕРМИНОВЪ.

Анатомическій — терминъ, касающійся только внутренняго устройства.

Ассимиляція или **уподобленіе** — превращеніе принятыхъ неорганическихъ веществъ въ составныя части растенія.

Бобъ — верхній и большею частью многосѣмянный плодъ, состоящій изъ одного свернутаго плодолистика, трескается сверху внизъ вдоль спинного и брюшнаго шва.

Бѣлокъ — см. сѣмя.

Влагалище — нижняя расширенная часть листового черешка, обхватывающая стебель.

Вѣчикъ — внутренній кругъ цвѣточнаго покрова, состоитъ изъ лепестковъ. Смотря потому, отдѣльные или сросшіеся лепестки, отличаются вѣчикъ сростно- или однолепестный и раздѣльно- или многолепестный. Если лепестки (въ раздѣльнолепестномъ вѣчикѣ) или зубцы и ло-

пасти (въ сростнолепестномъ) одинаковой величины и формы (напр., у колокольчика и гвоздики), вѣчикъ называется правильнымъ, а въ противномъ случаѣ неправильнымъ (напр., аконитъ, фіалка).

Вѣчиковидный — иначе сказать лепестковидный или окрашенный.

Головка — такое шаровидное или продолговатое цвѣторасположеніе, въ которомъ на короткой оси густо сидятъ цвѣты, распускающіеся постепенно снаружи внутрь. Нерѣдко она снабжена при основаніи покрываломъ изъ ряда листочковъ.

Губы — въ сростнолепестномъ цвѣточномъ покровѣ (чашечка или вѣчикъ) отгибъ иногда состоитъ изъ двухъ частей различной формы, такъ называемыхъ губъ. Одна изъ нихъ направлена вверхъ, другая внизъ; первая носитъ названіе верхней, вторая — нижней губы. Если верхней губы не имѣется, цвѣточный покровъ называется одно-

губымъ, въ противномъ случаѣ двугубымъ.

Двудомныя — такія растенія, у которыхъ тычинки и плодники находятся не только въ разныхъ цвѣтахъ, но и на разныхъ растеніяхъ.

Двуполовый цвѣтокъ — такой, въ которомъ вмѣстѣ находятся тычинки и плодники.

Двугубый — см. губы.

Дихотомическій — виллообразно развѣтвленный.

Дланевидный листъ — такой сложный листъ, пластинки коего прикрѣплены къ концу общаго черешка, а затѣмъ расходятся на подобіе руки (прим.: лупинъ, конскій каштанъ).

Завязь — нижняя часть плодника, заключающая сѣмяпочки; если она находится на днѣ цвѣточнаго покрова, то-есть внутри цвѣтка, то называется верхнею, а если подъ нимъ, то нижнею, и при этомъ всегда видна снаружи. Верхняя завязь образуется изъ одного или нѣсколькихъ плодолистиковъ, нижняя представляетъ болѣе или менѣе полную ось, которая обнимаетъ собственно плодолистики и часто срастается съ ними. Завязь бываетъ одногнѣздная или перегородками дѣлится на два или нѣсколько гнѣздъ.

Завитокъ — односторонній полузонтикъ, въ молодости свернутый спирально. Съ распусканіемъ отдѣльныхъ цвѣтовъ онъ постепенно разворачивается и вытягивается, такъ что получается односторонняя кисть

или колосъ, смотря потому, цвѣты на ножкахъ или сидячіе.

Зерновка — небольшой односѣмянный нестрескивающийся плодъ съ кожистою или перепончатою оболочкою, которая срастается съ заключеннымъ внутри сѣменемъ.

Зонтикъ — цвѣторасположеніе съ очень короткою главною осью, на которой сидитъ множество цвѣтовъ на ножкахъ; наружные цвѣты распускаются раньше прочихъ, внутренніе нѣсколько позже. Часто онъ окруженъ при основаніи покрываломъ или кольцомъ изъ прицвѣтниковъ.

Зѣвъ — средняя, болѣею частью расширенная, воронкообразная часть сростнолепестного цвѣточнаго покрова, посредствомъ которой трубка покрова переходитъ въ отгибъ.

Кисть — такое цвѣторасположеніе, въ которомъ на удлиненной оси находятся на равныхъ ножкахъ цвѣты; нижніе цвѣты самые старые и распускаются раньше прочихъ. Отдѣльные цвѣты расположены въ одинъ рядъ (прим. — наперстянка), или въ два, или въ нѣсколько рядовъ.

Клубочекъ — кучка сидячихъ цвѣтовъ, изъ коихъ средніе самые старые и раскрываются раньше прочихъ. Часто клубочки, въ свою очередь, бываютъ расположены колосками или метелкой.

Клювовидный — оканчивающійся конической или мечевидною верхушкою.

Колосъ — вытянутое цвѣторасположеніе съ сидячими цвѣтами.

Корневище—подземная ось, болѣе или менѣе сходная съ корнемъ, встрѣчается большей частью у многолѣтнихъ и травянистыхъ растений. Отличается отъ корня тѣмъ, что имѣетъ очень мелкіе или зачаточные низшіе листья и пускаетъ изъ почекъ надземные побѣги. Подобно каждому стеблю, корневище растетъ вверхъ къ свѣту; часть его, находящаяся на землѣ или скрытая въ ней (верхній конецъ), будетъ самая молодая. На корневищѣ часто находится много придаточныхъ корешковъ.

Коробочка—одно- или многогнѣздный плодъ, трескающійся отверстіями, зубцами или створками; образуется какъ изъ верхней, такъ и изъ нижней завязи.

Костянка—плодъ, состоящій изъ перепонки, сочной или волокнистой части и деревянистой косточки, внутри которой находится сѣмя.

Крылья—кожистые или листоватые прибавки на черешкахъ по краямъ стебля или плодовъ.

Лепестокъ—отдѣльная часть вѣнчика; иногда онъ вытянутъ на концѣ въ ноготокъ, а иногда лишенъ его (сидячій). Онъ бываетъ плоскій или полый; въ послѣднемъ случаѣ часто онъ шпорцевидный, то есть вытянутъ въ полый конусъ или мѣшечекъ.

Листоватый—иначе сказать зеленый.

Листовка—плодъ, образованный изъ верхней одногнѣздной и большею частью многосѣмянной завязи, растре-

скивается только по брюшному шву, то есть по той линіи, вдоль которой сраслись края свернутого плодолистика.

Ложе—конецъ цвѣточной ножки, къ которому прикрѣплены части цвѣтка. Оно можетъ быть выпуклымъ, шаровиднымъ, цилиндрическимъ, плоскимъ или вогнутымъ и даже полымъ внутри.

Ложный плодъ—такой, который образуется не только изъ завязи, но и изъ различныхъ частей цвѣтка, какковы: ложе, цвѣточный покровъ (прим.—земляника) и др.

Метелка—удлиненное или пирамидальное цвѣторасположеніе, состоящее, въ свою очередь, изъ нѣсколькихъ цвѣторасположеній, чаще всего изъ щитковъ.

Морфологическій—терминъ, относящійся къ развитію и внѣшнему виду растений.

Мочковатый корень—состоитъ изъ нѣсколькихъ одинаковыхъ или различной толщины корней, которые не составляютъ развѣтвленій главнаго корня, а непосредственно вырастаютъ изъ нижняго конца стебля (придаточные корни). Особенно часто онъ встрѣчается въ односѣмянныхъ растеніяхъ, гдѣ главный корень рано перестаетъ расти. Подобные же корни часто бываютъ и на корневищѣ.

Мѣшечекъ—см. Листовка.

Надпестичный—находящійся поверхъ завязи (вѣнчикъ или чашечка).

Нектаръ — сладкій медовый сокъ въ цвѣтахъ.

Нервы — сосудистыя пучки, проходящія по пластинкѣ листа; они образуютъ ясныя полосы или возвышенныя линіи на нижней сторонѣ плоскихъ листьевъ.

Нервація — расположеніе жилокъ на листѣ.

Низшіе листья — перепончатые листовыя образованія при основаніи стебля и на корневищѣ, часто въ видѣ влагалища, большею частью блѣдно окрашены.

Нисходящій (листъ) — вытянутъ внизъ по стеблю и съ расширенными краями, что придаетъ стеблю крылатый видъ.

Нить — часть тычинки, на которой сидитъ пыльникъ.

Обоеполовый — тоже, что и двуполовый.

Однополовый цвѣтокъ — такой, въ которомъ находятся однѣ тычинки или плодники.

Однодомныя — такія растенія, у которыхъ тычинки и плодники находятся въ разныхъ цвѣтахъ, но на одномъ растеніи.

Органъ — часть растенія, имѣющая извѣстное назначеніе, прим.: корни, листья, тычинки, плодники и другіе. Они состоятъ изъ микроскопическихъ элементарныхъ органовъ или клѣточекъ, на отправленіяхъ которыхъ зиждется вся жизнь растенія. Совокупность всѣхъ органовъ составляетъ растительный организмъ.

Органическій — состоящій изъ растительныхъ и животныхъ веществъ (органическая пища). напротивъ, неорганическій обязанъ своимъ происхожденіемъ минеральному царству.

Орѣшекъ — мелкій односѣмянный не-растрескивающийся плодъ съ твердою оболочкою.

Отгибъ — большею частью расширенная часть цвѣточного покрова, обыкновенно раздѣленная на концѣ на зубцы или лопасти.

Пазушный — то-есть, находящійся въ углу между листомъ и стеблемъ или вѣткою.

Перистый листъ — сложный листъ, отдѣльныя пластинки косо прикрѣплены по обѣимъ сторонамъ черешка (прим. — горохъ). Очень часто на концѣ общаго черешка находится только одна пластинка; въ такомъ случаѣ листъ носитъ названіе непарноперистаго (прим. — ясень); а если по обѣ стороны черешка сидятъ на черешочкахъ въ два ряда пластинки, то листъ называется удвоенно-перистымъ. Когда, въ свою очередь, на черешочкахъ расположены въ два ряда еще другія пластинки, листъ называется утроенно-перистымъ.

Пластинка — расширенная часть листа; она бываетъ цѣлая или лопастная, разсѣченная, раздѣльная, а также цѣльно-крайняя или по краямъ зубчатая или пильчатая.

Плодики — въ тѣсномъ смыслѣ это одногнѣздные плоды, состоящіе изъ одного плодолистика, свернутого и

сросшагося краями; часто они по нѣскольку находятся въ одномъ цвѣткѣ (прим. -- у лютика, мальвы).

Плодолистки — листья, изъ которыхъ образуется плодникъ. Они бываютъ плоскіе или завернутые въ одну сторону; сколько входитъ ихъ въ составъ плодника, можно судить по числу столбиковъ или рылецъ.

Плодникъ — находится внутри цвѣтка, состоитъ изъ завязи, столбика и рыльца (см. ниже). Столбиковъ можетъ быть нѣсколько, а иногда ихъ вовсе не бываетъ.

Подпестичный — прикрѣпленный ниже завязи.

Полузонтникъ — зонтикообразное цвѣто-расположеніе изъ трехъ и больше цвѣтовъ, верхушечныхъ или боковыхъ, на ножкахъ или сидячихъ. Верхушечные цвѣты старѣе боковыхъ и ранѣе ихъ распускаются, совершенно обратно тому, какъ въ зонтикѣ, гдѣ распусканіе цвѣтовъ идетъ изнутри кнаружи. Простой полузонтникъ состоитъ изъ одного средняго верхушечнаго цвѣтка и двухъ боковыхъ, или изъ нѣсколькихъ цвѣтовъ, расположенныхъ кольцомъ кругомъ верхушечнаго. Чаше встрѣчается сложный полузонтникъ съ вилообразнымъ или кольчатымъ развѣтвленіемъ. Цвѣты, сидящіе въ углу вилообразныхъ развѣтвленій, самые старые и верхушечные, точно такъ же, какъ и находящіеся по концамъ вѣтвей. Въ кольчатомъ же полузонтникѣ цвѣты, находящіеся посреди вѣтвей и на концѣ ихъ, самые старые. Между обоими полузонтниками существуетъ рядъ пере-

ходовъ, какъ, напримѣръ, у большинства видовъ молочая.

Поперемѣнный — противоположный супротивному.

Початокъ — цвѣторасположеніе вродѣ колоса; мясистая ось часто вся или только внизу усажена сидячими цвѣтами; цвѣты большею частью однополые и лишены цвѣточнаго покрова.

Придаточные корни — вырастаютъ изъ стебля или ствола; если они свободно висятъ въ воздухѣ, то носятъ названіе воздушныхъ корней.

Прилистники — большею частью мелкія листовыя образованія, которыя находятся при основаніи главнаго листа по обѣимъ сторонамъ. Они то сросшіеся съ черешкомъ (если таковой имѣется), то со стеблемъ (листовые и стеблевые прилистники); иногда превращаются въ шипы (прилистничные шипы).

Прицвѣтники — листья, въ пазухѣ которыхъ находятся цвѣты. Большею частью они небольшіе, безъ черешковъ и часто съ влагалищемъ при основаніи.

Пыльникъ — верхняя часть тычинки; обыкновенно она состоитъ изъ двухъ частей, соединенныхъ посреди связникомъ, чаще всего представляющимъ продольныя нити. Онъ трескается различно и выпускаетъ цвѣточную пыль, состоящую большею частью изъ свободныхъ клѣточекъ или пылинокъ. Пылинки, попавъ на рыльце (а у голосѣмянныхъ въ отверстіе сѣмяпочки), выпускаютъ

цвѣтенную трубочку, которая проходитъ до сѣмяпочки и проникаетъ въ зародышный мѣшокъ.

Пучокъ — метелка, состоящая изъ плотно сжатыхъ цвѣтовъ или цвѣто-расположеній.

Простой листъ — состоитъ изъ одного черешка и пластинки.

Расщепленный плодъ — верхній плодъ, распадающійся вдоль, рѣдко поперекъ (пр. — колѣнчатый бобъ), на двѣ и болѣе замкнутыя части съ однимъ сѣменемъ внутри. Въ продольно растрескивающихся плодахъ эти части представляютъ отдѣльные замкнутые плодолистики, изъ которыхъ образована завязь.

Рыльце — верхняя часть плодника, принимающая цвѣточную пыль и слѣдовательно содѣйствующая оплодотворенію сѣмяпочекъ. Чаше всего оно головчатое или плоское; при отсутствіи столбика находится прямо на завязи (сидячее рыльце). Въ лопадномъ и раздѣльномъ рыльцѣ отдѣльныя части указываютъ на число плодолистиковъ, вошедшихъ въ составъ плодника. Въ сложномъ столбикѣ рыльца обыкновенно отдѣльныя и только изрѣдка срастаются какъ бы въ одно рыльце.

Сережка — цвѣторасположеніе вродѣ колоса, но отличается отъ него тѣмъ, что по отцвѣтаніи ось отдѣляется или отпадаетъ отъ мѣста прикрѣпленія; цвѣты большею частью одно-половые.

Сложный листъ — состоитъ изъ множества пластинокъ, находящихся на

одномъ общемъ черешкѣ. Онъ бываетъ тройной (клеверъ), перистый (акація, ясень) или дланевидный (конскій каштанъ).

Соцвѣтіе — см. цвѣторасположеніе.

Спинной шовъ — жилка, проходящая посреди плодолистика; когда плодолистикъ завернуть, то этотъ шовъ приходится противъ брюшного.

Столбикъ — часть плодника въ видѣ нити, колонки или цилиндра, на верху заканчивающаяся рыльцемъ. Обыкновенно онъ находится поверхъ завязи и только изрѣдка выходитъ сбоку ея, что имѣетъ мѣсто въ такомъ плодникѣ, который образованъ изъ одного плодолистика. Если плодникъ состоитъ изъ нѣсколькихъ отдѣльныхъ плодолистиковъ, то столько же будетъ и столбиковъ, отдѣльныхъ или сросшихся вмѣстѣ (обыкновенной цилиндрической формы).

Сѣмя — образуется изъ сѣмяпочки, состоитъ изъ скорлупы и ядра. Въ ядрѣ находятся зародышъ и сѣмянодоли (пр. — у боба), нерѣдко кромѣ того еще бѣлокъ, который представляетъ остатокъ клѣтчатой ткани, наполнявшей зародышный мѣшокъ въ сѣмяпочкѣ. Бѣлокъ обнимаетъ зародышъ или находится рядомъ съ нимъ, а если зародышъ кольцевидный, то окруженъ имъ.

Сѣмянка — небольшой нерастрескивающийся плодъ съ кожистой или перепончатою оболочкою и внутри съ свободнымъ сѣменемъ.

Сѣмяносецъ — стебелекъ, къ которому прикрѣплена сѣмяпочка. Онъ бы-

васть стѣнкоположный, то есть представляетъ приподнятыя продольныя вздутія или мясистые слѣды или перегородки, отставшія отъ внутренней стѣнки гнѣздъ завязи, или пазушный въ углу гнѣздъ или находится при основаніи гнѣздъ завязи. Иногда бываетъ только одинъ срединный сѣмяносецъ въ видѣ колонки, проходящей вертикально чрезъ всю завязь, или онъ цилиндрической или шаровидной формы и не доходить до верхушки завязи.

Сѣмяпочки — (яички) мелкія тѣльца на подобіе яичекъ или почекъ, изъ коихъ по опыленіи цвѣтка развиваются сѣмена. У покрыто-сѣмянныхъ растений онѣ находятся внутри завязи и прикрѣпляются къ особому стебельку или сѣмяноспу. Каждая почка заключаетъ внутри большую клѣтку или зародышный мѣшокъ; послѣдній предъ опыленіемъ цвѣтка наполняется клѣтчатой тканью, которая въ послѣдствіи служитъ для питанія зародыша. Сѣмяпочки бываютъ различныхъ формъ и обыкновенно покрыты оболочкою съ отверстіемъ (зародышное отверстіе), сквозь которое цвѣтенная трубочка проходитъ въ зародышный мѣшокъ.

Трубка — нижняя часть сростнолистной чашечки или сростнолепестного вѣнчика.

Тычинка — состоитъ изъ пыльника и нити; если нѣтъ послѣдней, тычинка носитъ названіе сидячей.

Хвостатый — (терминъ, относящійся къ плодамъ, сѣменамъ, пыльникамъ), то есть снабженный нитевидными или мясистыми прибавками.

Цвѣтень или цвѣточная пыль — то, что заключено внутри пыльника.

Цвѣточный покровъ — вся наружная часть цвѣтка, заключающая тычинки и плодники. Онъ бываетъ окрашенный или снаружи зеленый, а внутри бѣлый или другого цвѣта. Чаще всего встрѣчается у односѣмянодольныхъ растений. Подобно чашечкѣ и вѣнчику, онъ можетъ быть цѣльнымъ или раздѣльно-листнымъ, правильнымъ или неправильнымъ.

Цвѣточная стрѣлка — невѣтвистый стебель, несущій цвѣтокъ или цѣлое цвѣторасположеніе; бываетъ голый или покрытъ чешуйчатыми листьями.

Цвѣторасположеніе или **соцвѣтіе** — въ тѣсномъ смыслѣ это собраніе цвѣтовъ, сгруппированныхъ извѣстнымъ образомъ (колосъ, кисть, зонтикъ, метелка и др.). Часть стебля, на которой расположены цвѣты, называется осью цвѣторасположенія.

Цвѣтокъ — если заключаетъ однѣ тычинки, носитъ названіе тычинковаго, а если снабженъ цвѣточнымъ покровомъ (чашечка, вѣнчикъ или покровъ), тычинками и плодникомъ, то называется полнымъ. Когда въ немъ одинъ или нѣсколько плодниковъ, цвѣтокъ носитъ названіе плодниковаго, если же въ немъ только одна тычинка, то тычинковаго, а если тычинки и плодники, то двуполоваго цвѣтка.

Чашечка — наружный кругъ цвѣточнаго покрова, большею частью листоватый, зеленого цвѣта. Подобно вѣнчику, она бываетъ сростно-или раздѣльнолистная, правильная или

неправильная. Отдѣльныя ея части обыкновенно чередуются съ лепестками.

Шишка—колосъ, твердѣющій по отцвѣтаніи; на его оси подъ чешуйчатыми или щитовидными прицвѣтниками находятся только плодниковые цвѣты, изъ которыхъ впослѣдствіи образуются плоды (пр.—ольха), или голыя сѣмена (пр. хвойныя). Когда шишка созрѣетъ, то отпадаетъ (ольха, ель, лиственница, сосна) или распадается на части, причемъ отвердѣвшіе прицвѣтники вмѣстѣ съ плодами или сѣменами отдѣляются отъ остающейся оси (пр.—береза, пихта).

Щитокъ—цвѣторасположеніе съ удлиненной осью и цвѣтами на ножкахъ, которыя при цвѣтеніи поднимаются на одну высоту, такъ что всѣ цвѣ-

ты лежатъ въ одной плоскости. По отцвѣтаніи ножки, на которыхъ сидятъ отдѣльные цвѣты, бываютъ разной длины, и такимъ образомъ получается цвѣторасположеніе — кисть.

Экзотическій—родомъ не изъ Европы, а изъ другихъ частей свѣта.

Ягода—мясистый или сочный плодъ, рѣдко мучнистый, или сухой съ перепончатою оболочкою, содержитъ множество сѣмянъ или только нѣсколько (иногда и костянки). Ягоды большею частью круглыя, незначительной величины (съ чечевицу или вишню), одногнѣздныя или раздѣлены перепончатою перегородкою на нѣсколько гнѣздъ. Образуется ягода какъ изъ верхней, такъ и изъ нижней завязи; въ послѣднемъ случаѣ она украшена остающеюся чашечкою (пр.—крыжовникъ).



ВВЕДЕНІЕ.

Собраніе растеній, вполне сходныхъ продолжительностью жизни, развитіемъ, размноженіемъ, а также внѣшнимъ видомъ и анатомическимъ строеніемъ всѣхъ частей (корни, листья, цвѣты, плоды и т. д.), называется видомъ (*species*); такъ всѣ живущіе на землѣ экземпляры дикой розы составляютъ видъ «шиповникъ» (*Rosa canina*). Говорятъ, что такое-то растение принадлежитъ къ такому-то виду; но часто, хотя и неправильно, выражаются такъ: извѣстное растение будетъ такимъ-то видомъ, напр.: экземпляръ маргаритки называютъ видомъ (*Bellis perennis*). Собрание такихъ видовъ, которые сходны всѣми существенными признаками, въ особенности строеніемъ цвѣтковъ и плодовъ, составляетъ родъ (*genus*); такъ сотни видовъ розъ, которые различаются въ настоящее время, составляютъ родъ: Роза (*Rosa*). Собрание родовъ, виды которыхъ сходны строеніемъ, развитіемъ, а также внѣшнимъ видомъ, составляетъ семейство (*familia naturalis*). Семейства, болѣе или менѣе сходныя важными признаками, каковы устройство сѣмени и зародыша, образуютъ отрядъ (*ordo naturalis*) или классъ (*classis*). Такъ сходные роды: *Rosa* (роза), *Rubus* (малина), *Fragaria* (зе-

мляника), *Potentilla* (могучникъ или лапчатка) и другіе составляютъ семейство розоцвѣтныхъ растеній (*Rosaceae*). Это семейство и сходныя съ нимъ по устройству цвѣтка яблочныя (*Romaceae*), миндальныя (*Amygdalaceae*) составляютъ отрядъ розоцвѣтныхъ растеній (*Rosiflorae*). Всѣ семейства или отряды, виды которыхъ имѣютъ зародышъ съ двумя сѣмянодолями, образуютъ классъ двусѣмянодольныхъ растеній (*Dicotyledones*). На тѣхъ же основахъ классы дѣлятся на подклассы, семейства на подсемейства или группы сходныхъ родовъ (*tribus*), а роды на группы сходныхъ видовъ (*sectiones*). Съ другой стороны, сходные классы соединяются въ высшія категории (отдѣлы, царства); такъ классъ дву- и односѣмянодольныхъ растеній составляетъ отдѣлъ покрытосѣмянныхъ растеній (*Angiospermae*).

По принятой въ настоящее время теоріи «Происхожденія видовъ» Дарвина, виды одного рода сходны потому, что произошли отъ одного вида въ теченіе громаднаго періода времени. Точно также сходство видовъ одного семейства основывается на томъ, что каждый видъ изъ немногихъ коренныхъ видовъ извѣстнаго рода распался на группу сходныхъ видовъ. На этомъ

основывается такъ называемое естественное сродство между видами одного рода, родами одного семейства, семействами одного отряда, отрядами одного класса и т. д. Это сходство, въ свою очередь, даетъ начало такъ называемой естественной растительной системѣ, важнѣйшія семейства которой изображены на приложенныхъ таблицахъ и объяснены въ текстѣ.

Первыя, но неудачныя попытки къ составленію естественной системы были сдѣланы Цезальпиномъ въ XVI, Моризономъ въ XVII, Раюсомъ Кнаутомъ и Боргаве въ XVIII вѣкахъ. Также и Линней установилъ нѣсколько естественныхъ семействъ, которыя и въ настоящее время имѣютъ значеніе, и расположилъ ихъ въ порядкѣ сродства. Начала настоящей естественной системѣ положено въ 1789 году французомъ Антономъ Лораномъ Жюссье. Онъ раздѣлилъ, на основаніи сѣмянодолей, всѣ знакомыя ему растенія на три отдѣла: безсѣмянодольные (*Acotyledones*), односѣмянодольные (*Monocotyledones*) и двусѣмянодольные (*Dicotyledones*). Каждый отдѣлъ распадался у него на 15 классовъ и 100 семействъ.

Система Жюссье послужила началомъ для всѣхъ позднѣйшихъ естественныхъ системъ. Между послѣдними слѣдуетъ замѣтить системы: Декандоля, Эндлихера и Унгера. Первая особенно въ употребленіи въ западной и южной Европѣ, а также въ Россіи; вторая въ Австро-Венгріи, а раньше была принята въ Германіи. Новѣйшія системы, принятая въ Германіи и Англіи (А Браунъ), тоже основываются на тѣхъ же принципахъ, что и Жюссье. Въ ботаническомъ атласѣ Вилькома въ основу принята система Эндлихера и Унгера, измѣненная согласно новѣй-

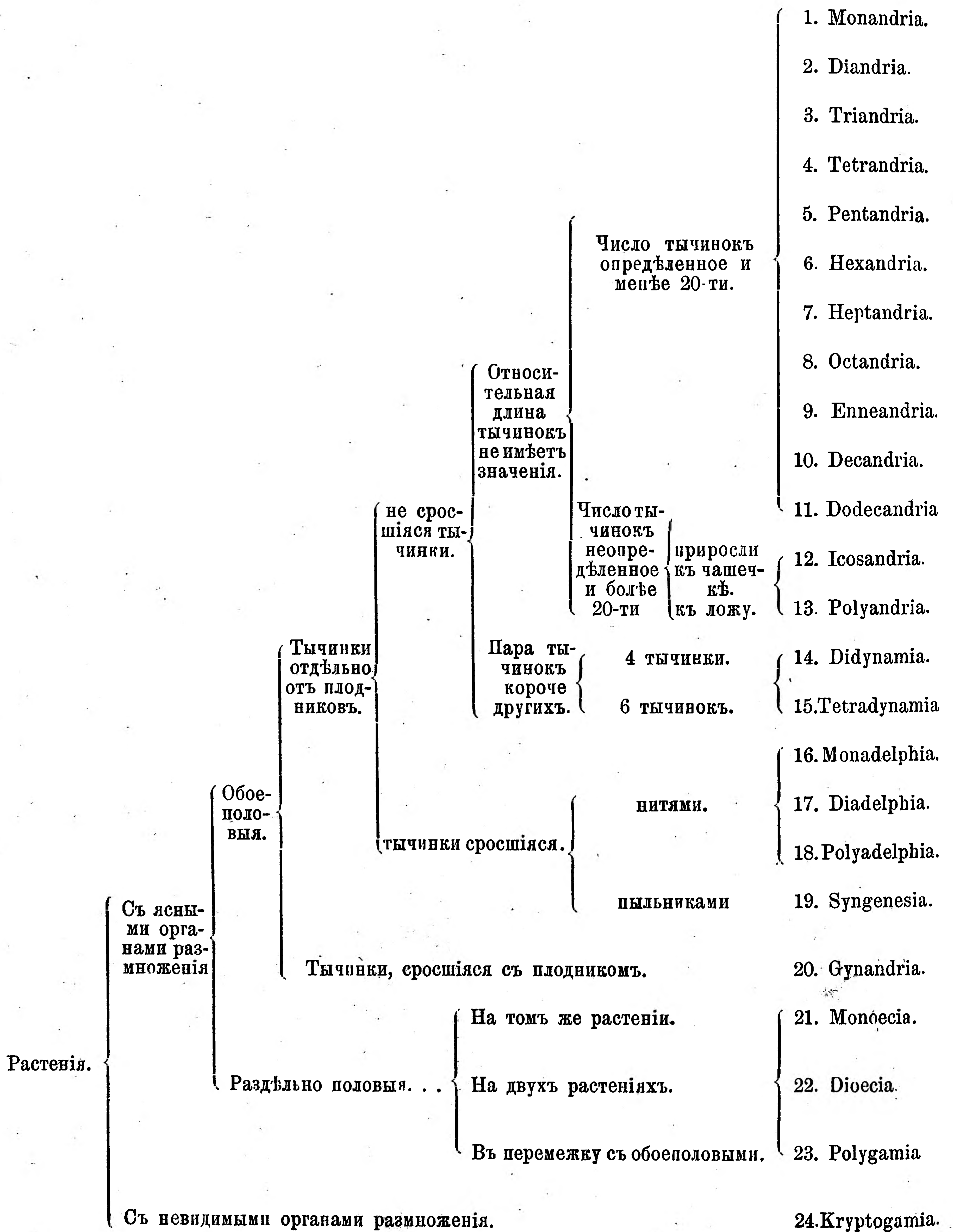
шимъ морфологическимъ изслѣдованіямъ. Но прежде чѣмъ перейдемъ къ ея объясненію, слѣдуетъ познакомиться съ искусственными растительными системами, а именно съ Линнеевскою.

Въ противоположность естественной системѣ, искусственная не обращаетъ вниманія на сходство видовъ, родовъ, по крайней мѣрѣ она не ставитъ его на первый планъ, а распредѣляетъ роды по легко наблюдаемымъ признакамъ: по цвѣтамъ и плодамъ, такъ, напр., по числу тычинокъ и столбиковъ, отчего нерѣдко случается, что различные роды соединяются въ одну группу. Искусственная система имѣетъ одну задачу: опредѣлить неизвѣстные виды и роды. Между различными искусственными системами XVIII-го вѣка самая замѣчательная безспорно Линнеева, вполне заслужившая ту славу, которой она пользовалась въ свое время. Несмотря на всѣ ея недостатки, нѣтъ другой системы, которая могла бы быть положена въ основу преподаванія систематической ботаники. Благодаря ей, кто только знакомъ съ немногими растеніями, можетъ легко и точно опредѣлять неизвѣстные роды. Здѣсь представленъ обзоръ этой системы въ видѣ таблицы. Классы Линнеевой системы основаны на органахъ размноженія: тычинкахъ и плодникахъ. Они распадаются на отряды, которые, въ большинствѣ случаевъ, составлены искусственно, какъ и многіе изъ классовъ; но нѣкоторые изъ отрядовъ заключаютъ по одному или болѣе естественныхъ семействъ. Въ первыхъ 13-ти классахъ отряды основываются на числѣ плодниковъ, особенно столбиковъ или рылецъ, находящихся всегда въ обоеполовыхъ цвѣтахъ. Число

этихъ отрядовъ въ различныхъ классахъ различно, но постоянно они удерживаютъ одно и то же названіе. Такъ въ 5-омъ классѣ, самомъ большомъ изъ 13-ти первыхъ, всѣ роды съ однимъ плодникомъ составляютъ первый отрядъ: *Monogynia* (одноженство); роды съ двумя столбиками или рыльцами — второй отрядъ: *Digynia* (двуженство); роды съ тремя — третій отрядъ: *Trigynia* (трехженство); *Tetra-*, *Penta-*, *Polygynia* (съ четырьмя, пятью и болѣе столбиками и т. д.). 14 и 15 классы, заключающіе естественныя семейства, дѣлятся по устройству плода, на два отряда. 14-ый классъ распадается на голосѣмянныя (*Gymnospermia*, куда относится семейство губоцвѣтныхъ) и открытосѣмянныя (*Angiospermia*, куда относится семейство норичниковыхъ) 15-ый классъ (крестоцвѣтныя) на стручечковыя (*Siliculosae*) и стручковыя (*Siliquosae*); въ 16, 17, 18 классахъ отряды отмѣчаются по числу сросшихся тычинокъ, поэтому отрядамъ даются тѣ же названія, что и въ первыхъ 13-ти классахъ; такъ *Monadelphia Polyandria* означаетъ, что множество нитей тычинокъ срослись въ одну трубку, *Diadelphia Decandria* — 10 тычинокъ образуютъ два пучка и т. д. То же самое въ 20, 21, 22-омъ классахъ, гдѣ постоянное число тычинокъ (въ 21, 22, кл. въ тычинков. цвѣтахъ) опредѣляетъ названіе отряда. Только въ 21 и 22-омъ классахъ прибавляется еще одинъ отрядъ *Monadelphia*, который заключаетъ раздѣльнополовыя растенія съ тычинками (въ тычинковыхъ цвѣткахъ), сросшимися въ одинъ пучокъ. 19 классъ, обнимающій большое семейство сложноцвѣтныхъ, распадается на

5 отрядовъ, которые носятъ общее названіе *Polygamia* (многобрачіе: 1. *P. aequalis*, всѣ цвѣты въ корзинкахъ, одинаковые и обоеполовые. 2. *superflua*: внутренніе цвѣты трубчатые, обоеполовые и плодоносные, наружные язычковые и плодниковые и тоже плодоносные. 3. *P. frustranea*: плодоносные цвѣты внутри обоеполовые, а снаружи бесплодные или тычинковые. 4. *P. necessaria*: внутренніе цвѣты тычинковые, неплодоносные и обоеполовые, а наружные плодниковые и слѣдовательно плодоносные. 5. *P. segregata*: цвѣточная головка состоитъ изъ одинаковыхъ обоеполовыхъ цвѣтовъ, изъ коихъ каждый окруженъ особымъ прицвѣтничнымъ покрываломъ (сюда относится только родъ *Echinops*). Отряды 23-го класса содержатъ растенія съ однодомными или двудомными цвѣтами (*Polygamia* и *Dioecia*), причемъ только тычинковые или плодниковые или тѣ и другіе перемѣшаны съ обоеполовыми цвѣтами; вообще, какъ видно, это признакъ непостоянный, отчего этотъ классъ такъ былъ скоро исключенъ.

При нижеслѣдующей характеристикѣ изображенныхъ растеній при каждомъ родѣ или семействѣ жирнымъ шрифтомъ отмѣченъ классъ и отрядъ Линнеевой системы: классъ обозначенъ римскими цифрами, а отрядъ — арабскими; напр. V. 1 значитъ, что известный родъ относится къ первому отряду (*Monogynia*) и пятому классу (*Pentandria*). За симъ слѣдуетъ обзоръ главнѣйшихъ подраздѣленій системы, принятой при описаніи естественныхъ семействъ (смотри приложенную таблицу).



	Примѣры.
Съ 1 тычинкой въ цвѣткѣ	Конехвостникъ.
" 2 " " "	Вероника.
" 3 " " "	Валерьяна.
" 4 " " "	Подмаренникъ.
" 5 " " "	Табакъ.
" 6 " " "	Лилія.
" 7 " " "	Конскій каштанъ.
" 8 " " "	Ослинникъ, энотера.
" 9 " " "	Сусакъ.
" 10 " " "	Гвоздика.
" 11—20 " " "	Живучка.
Болѣе, чѣмъ 20 тыч., приросшихъ къ чашечкѣ.	Роза
" " 20 " " " ложу	Макъ.
4 тычинки, изъ нихъ 2 короче другихъ	Наперстянка.
6 тычинокъ, изъ нихъ 2 короче другихъ	Рѣпа.
Тычинки, сросшіяся въ одинъ пучокъ	Мальва.
Тычинки въ два пучка, 9 сросшихся и одна свободна	} Чечевица, горохъ, бобы, звѣробой.
Тычинки, сросшіяся въ три и больше пучковъ	
Пыльники, сросшіеся въ трубку, всѣ цвѣты такъ называемые сложные	} Козлобородникъ, маргаритка, чертополохъ, салатъ, подсолнечникъ.
Пыльники, приросшіе къ плоднику	Ятрышникъ.
Тычинки и плодники отдѣльно въ различныхъ цвѣтахъ, но на одномъ растеніи	} Хвойныя.
Тычинки и плодники не только на различныхъ цвѣтахъ, но и на растеніяхъ	} Ива.
Тычинки и плодниковые цвѣты на одномъ растеніи, иногда перемѣшаны съ обоюполовыми	} Ясень.
Тайнобрачныя	} Папоротники, мхи, водоросли, лишай, грибы.

ПЕРВОЕ ЦАРСТВО.

ПЕРВЫЙ ОТДѢЛЪ. РОСТЦОВЫЯ: THALLOPHYTES.

I КЛАССЪ.
Грибообразныя.
Mycetoideae.

- Отр. 1. Слизистые грибки. Muxomycetes.
 „ 2. Грибы. Fungi.

II КЛАССЪ.
Водорослеобразныя.
Phycoideae.

- Отр. 3. Лишай. Lichenes.
 „ 4. Водоросли. Algae.

ВТОРОЕ ЦАРСТВО. СѢМЯННЫЯ

ТРЕТІЙ ОТДѢЛЪ. ГОЛО

V. КЛАССЪ. Лже

- Отр. 10. Саговныя. Cycadeae.

- Отр. 11. Тиссовныя. Taxineae.

ЧЕТВЕРТЫЙ ОТДѢЛЪ. ПОКРЫТО

VI. КЛАССЪ.

Безсѣмянодоольныя.
Acotyledoneae.

14. Корнелистныя.
Rhizanthae.

VII. КЛАССЪ.

Односѣмянодоольныя.
Monocotyledoneae.

15. Рѣчныя.
Fluviales.
 16. Початковныя.
Spadiciflorae.
 17. Первенствующія.
Principes.
 18. Пленчатоцвѣтныя.
Glumaceae.
 19. Enantioblastae.
 20. Helobiae.
 21. Банановыя.
Scitamineae.
 22. Орхидныя.
Gynandrae.
 23. Мечелистныя.
Ensatae.
 24. Artorrhizae.
 25. Вѣнчикоцвѣтныя.
Coronariae.

VIII. КЛАССЪ. Дву

а) Безлепестныя.
Apetalae.

26. Водяныя.
Aquaticae.
 27. Водохвостыя.
Hydrobryinae.
 28. Сержчатныя.
Amentaceae.
 29. Перцовыя.
Piperitae.
 30. Крапивныя.
Urticinae.
 31. Центросѣмянныя.
Centrospermae.
 32. Ягодковныя.
Thymelaeae.
 33. Санталовныя.
Santalinae.
 34. Косолистныя.
Plagiophyllae.
 35. Змѣекокорневыя.
Serpentariae.

Отряды 13, 14, 19, 24, 26, 27, 47, 51 не описаны, потому что содержатъ большею частью экзотическія растенія; изъ семидесяти одного отряда и почти 300 семействъ здѣсь описаны и изображены только самыя важныя.

СПОРОВЫЯ. SPOROPHYTA.

ВТОРОЙ ОТДѢЛЪ: СТЕБЛЕВЫЯ. CORMOPHYTA.

III КЛАССЪ.

Съ предросткомъ безъ органовъ размноженія.
Protonematae.

- Отр. 5. Печеночники. Hepaticae.
„ 6. Мхи. Musci.

IV. КЛАССЪ.

Съ подросткомъ съ органами размноженія.
Prothallionatae.

- Отр. 7. Хвоци. Equisetinae.
„ 8. Плавуны. Lycopodiinae.
„ 9. Папортникъ. Filicinae.

РАСТЕНІЯ. SPERMATOPHYTA.

СѢМЯННЫЯ. GYMNOSPERMAE.

плодныя. Pseudocarpace.

Отр. 12. Хвойныя. Coniferae.

Отр. 13. Сомнительныя. Ambiguae.

СѢМЯННЫЯ. ANGIOSPERMAE.

сѣмянодольныя. Dycotyledonae.

b) Сростнолепестныя.
Gamopetalae.

36. Колокольчиковыя. Campanulinae.
37. Скучноцвѣтныя. Aggregatae.
38. Кольчатолистныя. Verticillatae.
39. Жимолостныя. Caprifoliaceae.
40. Вересковыя. Ericinae.
41. Орѣшковые. Nuculiferae.
42. Губоцвѣтныя, коробчковые.
Labiatiflorae, capsuliferae.
43. Трубочатоцвѣтныя. Tubiflorae.
44. Свернутоцвѣтныя. Contortae.
45. Двутычинковыя. Diandrae.
46. Первоцвѣтныя. Primulinae.
47. Чернодревковыя. Diospyrinae.

c) Раздѣльнолепестныя.
Dialipetalae.

48. Зонтичныя. Umbraculiferae.
49. Рогоплодныя. Corniculatae.
50. Сочныя. Succulentae.
51. Кактусовыя. Opuntiae.
52. Миртовыя. Myrtiflorae.
53. Розоцвѣтныя. Rosiflorae.
54. Бобовыя. Leguminosae.
55. Терпентиновыя. Terebinthinae.
56. Крушиновыя. Frangulinae.
57. Виноградныя. Sarmantaceae.
58. Кленовыя. Aceroideae.
59. Истодровыя. Polygalinae.
60. Рутовыя. Rutariae.
61. Трехголовчатыя. Tricoseae.
62. Гераниевыя. Gruinales.
63. Столбиконосныя. Columniferae.
64. Померанцевыя. Hesperides.
65. Камедистыя. Guttiferae.
66. Гвоздичныя. Caryophyllinae.
67. Стѣнкосѣмянныя. Parietales.
68. Крестоцвѣтныя. Cruciflorae.
69. Водяныя лиліи. Hydropeltidinae.
70. Барбарисовыя. Berberides.
71. Многоплодныя. Polycarpicae.

ОБЪЯСНЕНИЯ КЪ ОБЗОРУ СИСТЕМЫ.

Споровыя растенія размножаются спорами, иначе сказать—микроскопическими клѣточками безъ зародыша (одноклѣтчатые споры) или собраніями клѣточекъ (многоклѣтчатые споры); сѣмянные размножаются сѣменами, то есть клѣтчатыми тѣлами съ зародышемъ или зачаткомъ новаго растенія.

Первыя соотвѣтствуютъ тайнобрачнымъ Линнея или безсѣмянодольнымъ Жюссье.

Одни изъ нихъ: ростцовыя растенія представляютъ ясно или не совсѣмъ точно ограниченное тѣло, которое называется ростцемъ (thallus).

Ростецъ состоитъ или изъ одной клѣтки, или изъ многихъ; въ послѣднемъ случаѣ онъ представляетъ рядъ клѣточекъ (нитевидный ростецъ) или слой клѣточекъ (кожистый плоскій ростецъ) или наконецъ клѣтчатое тѣло. Въ послѣднемъ, какъ бы оно ни было образовано, никогда не замѣчается морфологической (относительно развитія) и фізіологической (относительно жизненныхъ отправленій) разницы между стеблемъ и листомъ, что, напротивъ, имѣетъ мѣсто во второмъ отдѣлѣ и у всѣхъ сѣмянныхъ растеній. Даже у тѣхъ растеній, какъ, напр., у морскихъ водорослей, гдѣ ясно отличается развитый стебель, а на немъ листья, разницы между ними не замѣчается: стебель и листья у этихъ водорослей развиваются и растутъ по тѣмъ же самымъ законамъ и представляютъ тѣ же жизненные отправленія. У ростцовыхъ нѣтъ сосудистыхъ пучковъ. Грибообразныя ростцовыя растенія лишены хлорофиля, водорослеобразныя,

напротивъ, заключаютъ хлорофилъ, который находится во всѣхъ или почти во всѣхъ клѣточкахъ (водоросли) или въ особыхъ клѣточкахъ, разсѣянныхъ въ ткани ростца (лишай).

Растенія второго отдѣла всѣ сходны тѣмъ, что при прорастаніи одноклѣтчатой споры даютъ особое образованіе, такъ называемый заростокъ, который даетъ начало новому растенію. У растеній 3-го класса на заросткѣ образуются почки, которыя даютъ новое растеніе. У растеній 4-го класса на подобномъ заросткѣ образуются сначала органы размноженія и изъ оплодотворенной яйцеклѣтки образуется такъ называемый зародышъ, который вырастаетъ въ новое растеніе. У всѣхъ стеблевыхъ споровыхъ растеній находятся мелкіе, почти микроскопическіе, органы размноженія: антеридіи и архегоніи. Яйцеклѣтка, находящаяся внутри архегоніи, оплодотворяется подвижными нитями (сперматозоиды).

Эти нити снабжены мерцательными рѣсничками, развиваются въ мѣшечкообразныхъ антеридіяхъ и въ извѣстное время освобождаются изъ нихъ. Эти органы размноженія у *Prothalionatae* развиваются на заросткѣ; оплодотворенный архегоній образуетъ здѣсь новое растеніе, на которомъ непосредственно являются плоды со спорами. У печеночниковъ и мховъ органы размноженія образуются изъ почекъ на заросткѣ выросшаго растенія, и оплодотворенный архегоній образуетъ плодъ.

У голосѣмянныхъ растеній сѣмяпочки (дубъ) и сѣмена голыя; сѣмяпочки развиваются не внутри особаго орга-

на (завязь), какъ у покрытосѣмянныхъ, а на открытыхъ, расширенныхъ плод-листикахъ или различно-образованныхъ ножкахъ и потому болѣе или менѣе голы или открыты. Собственно плодника у нихъ нѣтъ; сѣмяпочки прикрѣплены къ вышеназваннымъ органамъ и представляютъ просто сѣмена, а не плоды. Напротивъ, у всѣхъ покрытосѣмянныхъ непрѣменно есть плодникъ, и изъ сѣмяпочекъ, заключенныхъ въ завязи, образуется плодъ, содержащій сѣмена. Растенія 6-го класса, наименьшаго изъ всѣхъ, имѣютъ зародышъ, лишенный сѣмянодолей. Подобный безсѣмянодольный зародышъ свойственъ многимъ односѣмянодольнымъ (орхидеи) и двусѣмянодольнымъ растеніямъ (повиликовыя). Корнецвѣтныя (*Rhizanthaeae*), растущія паразитами на корняхъ деревьевъ и болѣею частью встрѣчающіяся въ тропическихъ странахъ, отличаются отъ прочихъ покрытосѣмянныхъ растеній не только внѣшнимъ видомъ, но и несовершеннымъ анатомическимъ строеніемъ и такимъ особымъ устройствомъ цвѣтовъ, что, казалось, справедливѣе было бы считать ихъ за особый классъ, который составляетъ переходъ отъ голосѣмянныхъ къ покрытосѣмяннымъ двудольнымъ растеніямъ.

У односѣмянодольныхъ зародышъ, въ большинствѣ случаевъ, покрытъ одною сѣмянодолею въ видѣ мантии, но никакъ не въ видѣ листа. Эта сѣмянодоль всегда остается подъ землею, тогда какъ у двусѣмянодольныхъ зародышъ несетъ двѣ противоположныя сѣмяно-

доли. Послѣднія у большинства растеній, вслѣдствіе возростанія оси (подсѣмянодольное колѣно) поднимаются надъ землею, расширяются, зеленѣютъ и играютъ роль первыхъ листьевъ. Нерѣдко (напр., у дуба, орѣшника, каштана, вики) сѣмянодоли остаются подъ землею въ скорлупкѣ и служатъ проводникомъ пищи для развивающагося зародыша. Ту же роль играетъ и сѣмянодоль односѣмянодольныхъ растеній. Цвѣты односѣмянодольныхъ лишены покрыва или имѣютъ только зачатки его, или онъ совершенно простой (цвѣточный покровъ) и только рѣдко двойной (чашечка и вѣнчикъ).

Двусѣмянодольныя, смотря по цвѣточному покрову, дѣлятся на три подкласса. У сростно-и раздѣльно-лепестныхъ обыкновенно двойной цвѣточный покровъ: чашечка и вѣнчикъ. У сростнолепестныхъ вѣнчикъ состоитъ изъ сросшихся лепестковъ (*petala*), слѣдовательно изъ одной части, а у раздѣльнолепестныхъ изъ нѣсколькихъ раздѣльныхъ лепестковъ. Впрочемъ у послѣднихъ растеній часто случается, что не бываетъ лепестковъ, а только одна сростно-или раздѣльно-листная чашечка. Такія растенія называются безлепестными, но этотъ подклассъ надо признать за искусственный, такъ какъ у многихъ родовъ покровъ простой или его совсѣмъ не имѣется. Само собой разумѣется, что изъ 71-го отряда и почти 300 семействъ всей системы только важнѣйшія изображены на таблицахъ и будутъ разсмотрѣны нами.

ПЕРВЫЙ КЛАССЪ.

Mycetoideae. Грибообразныя растенія.

Грибообразными растеніями, проще грибами, называются въ наукѣ такія ростцевыя растенія, которыя лишены хлорофила и питаются органическими растительными или животными веществами. Хлорофиллъ сообщаетъ растеніямъ зеленый цвѣтъ и обладаетъ особымъ свойствомъ разлагать углекислоту и при пособіи водорода и кислорода образовать изъ ея углерода крахмалъ, иначе сказать — органическое вещество. Такимъ образомъ происходитъ процессъ уподобленія, т.-е. образованіе растительныхъ веществъ на счетъ неорганическихъ, добытыхъ корнями изъ почвы или воды. Всѣ растенія, лишенные хлорофилла, къ каковымъ относятся многія сѣмянные, а именно паразитныя растенія, питающіяся сокомъ другихъ растеній (напр., повилика) или гнѣющими веществами (заразиха), питаются органическими веществами. Изъ грибовъ немногіе только живутъ на живыхъ растеніяхъ и животныхъ или внутри ихъ (за исключеніемъ челоуѣка); такіе называются паразитными грибами. Значительное же большинство грибовъ живетъ на гнѣющихъ или больныхъ растеніяхъ и животныхъ и на различныхъ органическихъ веществахъ, въ которыхъ вызываютъ гнѣніе, разложеніе или броженіе. Новѣйшими изслѣдованіями доказано, что химическое разложеніе органическихъ тѣлъ, вслѣдствіе броженія или гнѣнія, не можетъ происходить безъ содѣйствія извѣстныхъ грибовъ; оно наступаетъ только тогда, когда споры (конидіи)

такихъ грибовъ попадаютъ внутрь организма и даютъ начало извѣстному грибку. Такіе грибы играютъ большую роль въ экономіи природы и важны въ санитарномъ отношеніи; безъ нихъ на землѣ скопилась бы такая масса растительныхъ и животныхъ труповъ, что ни новыя растенія, ни животныя, ни самъ челоуѣкъ не могли бы существовать. Подобные грибы, вызывающіе или ускоряющіе разложеніе мертвыхъ органическихъ тѣлъ, называются сапрофитами (живущіе продуктами гнѣнія) и могутъ считаться за полезныя существа. Въ противоположность имъ, многіе паразитные грибы убиваютъ растенія, животныхъ и челоуѣка, на которыхъ и живутъ, или вызываютъ болѣзни, имѣющія часто смертельный исходъ. Къ такимъ болѣзнямъ культурныхъ растеній, вызываемымъ паразитными грибами, относятся: ракъ, хлѣбная ржавчина, спорынья, медвеница, виноградная и картофельная болѣзнь и другія; у домашнихъ животныхъ: саль, сибирская язва, различныя болѣзни шелковичныхъ гусеницъ и пчелъ; у челоуѣка парши, молочница и многія, если только не всѣ заразныя болѣзни (корь, краснуха, оспа, дифтеритъ, перемежающаяся лихорадка, тифъ, холера, проказа, чахотка и другія).

Къ этимъ, въ высшей степени опаснымъ паразитнымъ грибамъ, отличающимся чрезвычайно малыми размѣрами и невидимымъ простымъ глазомъ, относятся сотни другихъ ядовитыхъ гри-

бовъ, употребленіе которыхъ можетъ вызвать заболѣваніе и даже смерть. Впрочемъ не мало есть и съѣдобныхъ грибовъ. Такимъ образомъ, можно сказать, что грибы составляютъ для человека самую важную группу и въ то же время самый обширный классъ споровыхъ растеній.

ПЕРВЫЙ ОТРЯДЪ.

Mucromycetes. Слизистые грибки.

Эти организмы, стоящіе на границѣ растительнаго и животнаго царства, считаются многими учеными за животныхъ. Въ развитомъ состояніи они представляютъ собой студенистую или слизистую массу (плазмодій) неопредѣленной формы. На различныхъ мѣстахъ своей поверхности они то выпускаютъ, то втягиваютъ особые отростки (*Pseudopodia*), посредствомъ которыхъ и передвигаются. У слизистыхъ грибовъ, живущихъ на землѣ или въ воздухѣ, движенія очень медленны и даже едва замѣтны, они какъ бы ползутъ или скользятъ; напротивъ, водяные быстро плаваютъ въ водѣ. Въ известное время происходитъ образованіе органовъ размноженія; плазмодій образуетъ простое вмѣстилище, покрытое оболочкой (*Cysta*) или довольно сложный плодonoсецъ; въ первомъ образуются подвижныя споры или амебы, во второмъ простыя споры; тѣ и другія всегда микроскопической величины.

При прорастаніи одноклѣтчатыхъ споръ съ одной оболочкой все ихъ содержимое выступаетъ въ видѣ одной или двухъ подвижныхъ споръ, иначе сказать—въ видѣ мелкихъ студенистыхъ зернышекъ, снабженныхъ рѣсницею (*Cilia*), играющей роль весла. Подвиж-

ныя споры, живущія въ водѣ, размножаются дѣленіемъ или сливаются одна съ другой. Въ послѣднемъ случаѣ образуются студенистыя крупинки, болѣе крупныя; онѣ движутся посредствомъ вытягиванія отростковъ и по виду напоминаютъ амебъ, принадлежащихъ къ низшимъ животнымъ (*Protozoa*) и называются миксамебами. Накопляясь или сливаясь другъ съ другомъ, подобныя миксамебы образуютъ плазмодій. Составъ плазмодія тождественъ съ такъ называемой протоплазмой (иначе сказать — бѣлковое содержаніе каждой растительной или животной клѣтки, богатое азотомъ); онѣ представляетъ массу протоплазмы, лишенную оболочки. Плазмодій питается всею поверхностью, всасываетъ жидкія вещества, а также принимаетъ твердыя органическія вещества. Послѣднія (какъ, напр., инфузоріи, одноклѣтчатые микроскопическіе водоросли, цвѣтневые пылинки и другія) схватываются его отростками, втягиваются въ студенистую массу и тамъ перерабатываются—процессъ, во многомъ напоминающій низшихъ животныхъ, которыя такимъ же образомъ принимаютъ твердую пищу. Смотря по тому, питаются ли слизистые грибки мертво-органическими веществами или живутъ въ живыхъ организмахъ, отличаютъ между ними сапрофитовъ и паразитовъ.

Значительное большинство нынѣ живущихъ слизистыхъ грибовъ живутъ въ водахъ, богатыхъ органическими веществами, водорослями и низшими животными. Вообще они микроскопической величины и большею частью безцвѣтны; многіе изъ нихъ живутъ паразитами на водяныхъ растеніяхъ и животныхъ. Гораздо меньшее число

этихъ грибовъ живетъ на сушѣ; большею частью они видны простымъ глазомъ, иногда даже очень замѣтны, и обыкновенно отличаются яркимъ окрашиваніемъ плазмодія (желтый, красный, фіолетовый). Самый извѣстный слизистый грибокъ *Fuligo varians* (дубильный грибокъ) — нерѣдко встрѣчается на дубленомъ корѣ; его плодonoсецъ красно-желтый, въ родѣ лепешки, въ поперечникѣ въ одну треть метра и толщиной до двухъ сантиметровъ. Прежде онъ считался за антисептическое средство, подъ названіемъ *Aethalium ser-ticum*. Также между сухопутными слизистыми грибами встрѣчаются паразитные виды. Болѣзненные наросты, часто встрѣчающіеся въ Россіи на видахъ капусты, вызываются слизистымъ грибомъ, живущимъ на корняхъ этихъ растений (*Plasmidiophora Brassicae*); другой грибокъ (*Haplococcus reticulatus*) иногда встрѣчается въ мясѣ свиньи. Сравнительно съ собственно грибами этотъ отрядъ представляетъ очень небольшую группу ростцевыхъ растений.

ВТОРОЙ ОТРЯДЪ.

Fungi. Собственно грибы.

Они состоятъ или изъ одной клѣтки (одноклѣтчатые грибы), или изъ нѣсколькихъ, но никогда не представляютъ голыя или протоплазматическія тѣла. Распадаются они на грибы съ мицеліемъ и безъ онаго. У первыхъ, къ которымъ относится большинство грибовъ, при прорастаніи споры является нить; она образуетъ ткань неопредѣленной формы (мицелій или грибница) изъ простыхъ или (гифы) раздѣленныхъ поперечными перегородками ни-

тей. Мицелій то малъ, то, напротивъ, великъ; у грибовъ, живущихъ на землѣ, онъ скрытъ подъ нею; у живущихъ на деревьяхъ — находится подъ корою или въ древесинѣ, а у многихъ грибовъ (напр., у нѣкоторыхъ плѣсней или паразитной медвеницы) на поверхности растенія или того органическаго вещества, которымъ питается грибокъ. У нѣкоторыхъ паразитныхъ грибовъ, напр., у картофельнаго грибка, мицелій прободаетъ стебель и листья. Изъ мицелія образуются (напр., перетягиваніемъ по концамъ вѣтвей мицелія) споры или изъ него вырастаетъ особый спороносецъ (напр., у картофельнаго грибка, см. т. I, фигур. IV) или спорангій, иначе сказать — плодъ со спорами, или такъ называемый плодonoсецъ, у котораго споры образуются на поверхности или внутри ткани. Такимъ образомъ извѣстные всѣмъ шляпочные грибы, сморчки, трюфели не что иное, какъ плодonoсцы, которые образовались изъ мицелія, скрытаго подъ землею или въ деревѣ. Такіе плодonoсцы часто очень большіе, и, подобно мицелію, состоятъ изъ болѣе или менѣе плотно сплетшихся нитей. Мицелій питаетъ грибокъ; онъ принимаетъ изъ того тѣла или субстрата, на которомъ живетъ, необходимыя вещества и вызываетъ химическое разложеніе въ субстратѣ и тѣмъ самымъ химически измѣняетъ или окончательно разрушаетъ его. Мицелій, живущій на живыхъ или мертвыхъ растеніяхъ или животныхъ, вытѣсняетъ или внѣдряется въ ткани этихъ организмовъ и тѣмъ самымъ разрушаетъ ихъ. Въ противоположность грибамъ, имѣющимъ мицелій, споры множества микроскопическихъ мелкихъ грибовъ даютъ при прорастаніи не мицелій, а прямо новое недѣлимое соотвѣтственнаго грибка. Къ

грибамъ, не имѣющимъ мицеліа, относятся: *Schizo mycetes* (расщепленные грибки) и *Blasto mycetes* (отросточные). Первые извѣстны подъ названіемъ бактерій. Это органическія существа, мельчайшія изъ всѣхъ, какія только извѣстны; они вызываютъ процессъ гніенія и разложенія и извѣстной формы броженіе (напр. молочно-кислое броженіе или окисаніе молока, уксусное броженіе или обращеніе спиртной жидкости, каковы вино и пиво, въ уксусъ). Многія бактеріи составляютъ причину, а другія — спутниковъ и ускорителей указанныхъ выше заразныхъ болѣзней. Вотъ почему бактеріи приобрѣли, въ послѣднее время, большое значеніе для человѣка, особенно въ санитарномъ отношеніи. Эти постоянно одноклѣтчатые грибки часто складываются въ трубочки, нити, ленты, спирали и размножаются дѣленіемъ. Каждая клѣточка расщепляется на двѣ равныя половины, а затѣмъ изъ каждой половины образуется новое недѣлимое, которое впослѣдствіи снова дѣлится. Простое вычисленіе показываетъ, что дѣленіе возрастаетъ въ геометрической прогрессіи (1 — 2 нед.; 2 — 4; 4 — 8; 8 — 16). Послѣ 20-го дѣленія потомство одной бактеріи достигаетъ милліона, чѣмъ и объясняется громадное ихъ количество, насчитываемое иногда билліонами. Недостатокъ мѣста не позволяетъ ближе разсмотрѣть эти интересныя существа.

Отросточные или сахарные грибки извѣстны подъ названіемъ дрожжей. Изъ составляющей ихъ одной клѣтки выходятъ отростки, которые принимаютъ видъ шариковъ и отдѣляются; такимъ образомъ вырастаютъ новые организмы, выпускающіе, въ свою очередь, отростки. Эти грибки живутъ въ сахар-

ныхъ жидкостяхъ, отчего и произошло ихъ названіе, и вызываютъ спиртовое броженіе, т.-е. обращаютъ сахаръ въ спиртъ, вслѣдствіе чего пивное сусло превращается въ пиво, а виноградное — въ вино. Размноженіе дрожжевыхъ грибковъ вызываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ сильное развитіе углекислоты, отчего бродящая жидкость мутится, образуетъ множество пузырей и вскипаетъ. Если въ тѣсто положить дрожжей, то, благодаря такому развитію газовъ, оно становится рыхлѣе, вспучивается или, какъ говорятъ, поднимается. Дрожжи обыкновенно (въ продажѣ пресованныя) не что иное, какъ сгущенная масса изъ множества бродильныхъ грибковъ. Какъ тѣ, такъ и другіе грибки могутъ давать споры и сохраняться по нѣсколько дѣтъ; кромѣ того они еще размножаются дѣленіемъ или отростками. Встрѣчаются они на поверхности всѣхъ тѣлъ и часто даже носятъ въ воздухѣ.

Грибы, имѣющіе мицелій, распадутся на такіе, которые снабжены органами размноженія и которые лишены ихъ. Къ первымъ относятся *Zygomycetes* и *Oomycetes* (яйцеспоровые); ко вторымъ относятся *Basidiomycetes* (базидіальные) и *Ascomycetes* (сумчатые). *Zygomycetes* — плѣсни, споры которыхъ образуются черезъ взаимное сліяніе; но не всѣ плѣсни однако относятся къ этой группѣ, большинство ихъ относится къ сумчатымъ грибкамъ. Самые извѣстные изъ этихъ грибковъ — плѣсни (*Mucorinei*), именно обыкновенная плѣсень (*Mucor Mucedo*). Эта плѣсень исключительно сапрофитъ; мицелій его вѣтвистъ, вродѣ корня, цѣпляется по субстрату и даетъ громадное количество спорангій на длинныхъ стебелькахъ; внутри спорангія находится множество клѣточекъ, слу-

жащихъ для размноженія. Форма спорангія дала этой плѣсни названіе головчатой (т. I фиг. I, a b c). При нѣкоторыхъ условіяхъ, на мицеліи могутъ образоваться большія темно окрашенныя, колючія или бородавчатые споры; онѣ образуются еслѣдствіе того, что двѣ параллельныя нити мицелія даютъ отростки, которые направляются другъ къ другу и соединяются. Концы ихъ, обильные протоплазмой, сначала отдѣляются перегородкой, а когда она растворится, то содержимое того и другого отростка сливается вмѣстѣ и образуется одна спора съ толстой стѣнкой (т. I фиг. II d e f). Настоящіе двоякаго рода органы размноженія встрѣчаются у яйцеспоровыхъ грибовъ (Oomycetes), которые прежде носили названіе водорослевыхъ грибовъ (Phycomycetes). По концамъ нитей грибицы или мицелія образуются у нихъ шаровидныя вмѣстилища, наполненныя протоплазмой (архегоніи), а на другихъ сосѣднихъ нитяхъ небольшіе булавовидные органы и также наполненные плазмой (антеридіи). Когда въ архегоніи плазма скопится въ шаровидныя массы, антеридій прикладывается къ архегонію, прободаетъ клововиднымъ отросткомъ стѣнку его и выпускаетъ свое содержимое въ упомянутые шары. Спустя нѣсколько времени шары одѣваются оболочкой, дѣлаются спорами, способными прорасти (табл. I, фиг. 3 a) и сохраняются до другого года. Когда лопнетъ архегоній, споры выдѣляются на свободу. Кромѣ споръ, многіе яйцеспоровые грибы размножаются посредствомъ подвижныхъ споръ. На концѣ нити мицелія образуются булавовидныя или пузырьчатые вмѣстилища. Плотная плазма этихъ вмѣстителейъ обращается въ множество мел-

кихъ споръ безъ оболочекъ, но снабженныхъ рѣсницами. Когда вмѣстителище треснетъ, изъ него выходятъ споры и быстро движутся въ водѣ (напр., въ капляхъ дождя или воды); а когда онѣ найдутъ подходящій субстратъ, тотчасъ же прорастаютъ и послѣ того, какъ покроются оболочкой (т. I, фиг. 3 b), образуютъ нить мицелія. Такъ какъ этотъ странный процессъ былъ раньше наблюдаемъ у водорослей, то грибки получили названіе водорослевыхъ грибовъ. Многіе изъ нихъ дѣйствительно живутъ въ водѣ; такъ, напр., изображенная здѣсь *Saprolegnia ferax*, живущая въ стоячихъ и проточныхъ водахъ. Этотъ плѣсневидный безцвѣтный грибокъ живетъ то, какъ сапрофитъ, на мертвыхъ рыбахъ, ракахъ, водяныхъ насѣкомыхъ, то, какъ паразитъ, на икрѣ и молоденькой рыбкѣ; даже иногда забирается у большихъ рыбъ въ жабры и тѣмъ самымъ убиваетъ ихъ; онъ можетъ принести большой вредъ садкамъ, гдѣ разводится рыба. Большинство яйцеспоровыхъ грибовъ — микроскопическіе организмы, живущіе на сухопутныхъ растеніяхъ. Нитевидный мицелій ихъ внѣдряется въ ткань растенія, отчего послѣдняя вскорѣ совершенно или только отчасти гибнетъ. Къ такимъ относится картофельный грибокъ (*Phytophthora infestans*), виновникъ страшной картофельной болѣзни. До сихъ поръ у этого грибка, завезеннаго изъ Америки, не удалось открыть образованія яйцеспоръ; размножается же онъ подвижными яйцоспорами, которыя образуются въ лимонно-желтыхъ спорангіяхъ. Послѣднія находятся на концахъ трехраздѣльныхъ плодовыхъ нитей, выходящихъ изъ устьицъ картофельныхъ листьевъ, покрытыхъ пятнами (т. I, фиг. IV;

справа внизу спорангій съ подвижными спорами, вверху двѣ выпедшія споры, сильно увеличенныя), и образуютъ бѣловатый плѣсневой налетъ по краямъ бурыхъ пятенъ.

Къ безполовымъ, т.-е. лишеннымъ органовъ размноженія грибамъ, относятся *Ustilaginei*. Прежде ихъ причисляли къ группѣ подкожныхъ грибовъ вмѣстѣ съ ржавчинниковыми грибами (*Uredinei*), у которыхъ споры ясны на черешкахъ. Они также паразиты, живутъ на растеніяхъ, особенно на злакахъ, и вызываютъ образование рака. Нитевидный ихъ мицелій проникаетъ въ корни молодого растенія, вздуваетъ ихъ внутреннюю ткань, но не особенно мѣшаетъ ея развитію; только когда грибокъ сдѣлается способнымъ образовать споры, онъ становится опаснымъ для питающаго его растенія. Та часть, въ которой развиваются споры (у злаковъ листовыя влагалища, цвѣты и плоды), болѣе или менѣе разрушается грибомъ. Изъ кожицы этихъ частей выступаютъ тогда, въ большомъ количествѣ, темно-окрашенныя, кажущіяся черными, одноклѣтчатые споры и образуютъ на наружной ея сторонѣ порошковатыя кучки, пятна или кольца (у овса, ржи и ячменя). Рѣдко споры заключены внутри пострадавшей части (при гниломъ ракѣ въ зернахъ пшеницы) или подъ шишкообразными вздутіями кожицы, которыя, подъ конецъ, трескаются (какъ у майса). Т. I, фиг. V изображаетъ вѣтвь метелки овса, пораженную антоновымъ огнемъ (*Ustilago carbo*). Описываемые грибки (*Ustilaginei*) выпускаютъ простой или членистый мѣшечекъ, изъ котораго то изъ верхушки, то сбоку развиваются нитевидные органы размноженія (споридіи), часто

связанные между собой попарно (таб. I, фиг. VI, 1 прорастающая спора рака *Tilletia caries*). Изъ споридій сбоку выходятъ нитевидные, болѣе тонкіе, мѣшечки второго разряда, проникаютъ въ питающее ихъ растеніе и образуютъ собственно мицелій, который носить особое названіе промицелія.

Базидіальные грибки получили свое названіе оттого, что ихъ споры образуются шнурованіемъ на концѣ болѣею частью булабовидной, рѣже шаровидной клѣточки (базидій) и прежде, чѣмъ отпадутъ, держатся на подставкѣ (т. III, ф. I b). Это большой отдѣлъ грибовъ; онъ распадается на множество естественныхъ группъ, изъ которыхъ самыя замѣчательныя: ржавчинниковые, шляпочные и вздутые грибы.

Uredineae, Ржавчинниковые грибки тоже паразиты, но такъ какъ пораженныя ими растенія только заболѣваютъ или хирѣютъ, то они не такъ опасны, какъ предыдущіе. Съ послѣдними грибами они сходны тѣмъ, что у нихъ споры образуются на поверхности питающаго ихъ растенія; изъ верхней кожицы выходятъ порошковатыя кучки, штрихи или полосы ржавчиннокраснаго или темнобураго цвѣта и при проростаніи образуютъ промицелій. Мицелій ржавчинныхъ грибовъ занимаетъ немного мѣста подъ верхней кожицей питающаго его растенія. Онъ образуетъ изъ сплетшихся нитей плодовой слой (*stroma*); на этомъ слой плотно одна подлѣ другой развиваются базидіальные споры, болѣею частью не одноклѣтчатые. Мѣшечки мицелія образуютъ круглыя, всегда ржавчинныя споридіи; при проростаніи они или образуютъ на томъ же растеніи собственно мицелій, или на другомъ даютъ особое плодоношеніе, а именно: споры

ихъ должны попасть на первоначально питающее растеніе, чтобы произвести мицелій коренного ржавчиннаго грибка.

Примѣръ такой сложный смѣсны поколѣній на двухъ различныхъ питающихъ растеніяхъ представляетъ обыкновенная хлѣбная ржавчина (*Russinia graminis*, т. I фиг. VПa). Она является на листьяхъ пшеницы въ концѣ лѣта и представляетъ собой темно-коричневые кучки изъ двурядныхъ черешчатыхъ коричневыхъ споръ (b). Эти споры зимуютъ и на слѣдующую весну даютъ промицелій съ шаровидными споридіями. Послѣднія, чтобы прорасти, должны попасть на листья барбариса (*Berberis vulgaris*); тамъ они образуютъ мицелій, изъ котораго уже развивается плодосецъ (*Aecidium*, c), выступающій изъ листа золотисто-желтой подушечкой. Споры въ этихъ подушечкахъ золотисто-желтыя, угловатыя и расположены цѣпами (D). Онѣ могутъ прорасти только на пшеницѣ и образуютъ на ней обыкновенныя ржавчинныя споры: мелкія ржаво-желтыя пятна и штрихи на стебляхъ листьяхъ и пленкахъ, состоящія изъ подобныхъ одноклѣтчатыхъ черешчатыхъ споръ (e). Но послѣднія отнюдь еще не настоящія споры, а только органы размноженія (конидіи). Эта форма ржавчиннаго грибка размножается посредствомъ конидій въ теченіе лѣта и только къ концу растительнаго періода изъ мицелія этихъ ржавыхъ кучекъ образуются коричневые зимующія споры, сохраняющія грибокъ до слѣдующаго года.

Hymenomycetes Шляпочные грибы. Обыкновенно это большіе грибы, растущіе на землѣ и на деревьяхъ; къ нимъ относятся всѣ съѣдобные и ядовитые грибы. Мицелій ихъ, глубоко

скрытый подъ землей или подъ корой дерева, образуетъ плодосецъ, который чаще всего выступаетъ въ видѣ ножки со шляпкой и образуетъ такъ называемый грибокъ.

Снизу шляпки находятся пластинки или листочки, идущіе въ видѣ лучей вертикально къ шляпкѣ; иногда они въ видѣ вертикальныхъ мясистыхъ зубчиковъ или колючекъ или плотно сомкнутыхъ узкихъ или широкихъ, круглыхъ или угловатыхъ трубочекъ. Пластинки и трубочки одѣты особымъ слоемъ (гименій), который состоитъ изъ базидій и мѣшко-видныхъ клѣточекъ (парафизы). На концѣ базидія находятся по 2—4 споры (табл. II фиг. 1 шампиньонъ b, пластинки въ поперечномъ разрѣзѣ Н, h, гименій, c часть гименія, сильно увеличенная, въ ней видны базидій со спорами, а между ними парафизы). У многихъ шляпочныхъ грибовъ плодосецъ въ видѣ простой или вѣтвистой булавы или вѣтвистаго неправильнаго кустика или мясистой щетинки, покрытыхъ гименіемъ. На такомъ различіи основывается дѣленіе шляпочныхъ грибовъ на булавчатые, пластинчатые, игольчатые, трубчатые и другіе. Съ I—IV таблицы представлены наиболѣе обыкновенныя виды этихъ семействъ.

Табл. I. Фиг. 8. *Clavaria Botrytis*, Красный козелокъ (уменьшенъ), часто встрѣчается осенью въ листовыхъ лѣсахъ, между мхомъ и верескомъ, молодой даетъ вкусную пищу. Къ этому же роду относится и желтый козелокъ *C. Flava*, массаи встрѣчается въ хвойныхъ лѣсахъ; тоже съѣдобенъ.

Табл. II. Фиг. 1. Цѣлая группа шампиньоновъ, высоко цѣнимыхъ,

благодаря своему вкусу. Это пластинчатый грибъ; встрѣчается онъ по полямъ, лугамъ, на воздѣланной почвѣ, навозныхъ кучахъ и въ погребахъ; искусственно разводится въ большомъ размѣрѣ. Въ молодости онъ отличается розоватокрасными пластинками (а), которыя къ старости дѣлаются коричневыми; этимъ онъ отличается отъ другого гриба *Ag. Fhalloides*, одного изъ самыхъ ядовитыхъ грибовъ, который, къ сожалѣнію, нерѣдко неопытными людьми смѣшивается съ шампиньономъ и вызываетъ отраву. И дѣйствительно, онъ очень схожъ съ шампиньономъ; шляпка его въ молодости бѣлая или желтоватобѣлая, позже коричневая или зеленоватая, и легко отличается бѣлыми или зеленоватыми пластинками. Корневое влагалище глубоко скрыто подъ клубневидно-утолщенною ножкою. Встрѣчается онъ въ торфяныхъ мѣстахъ.

Фиг. III, мухоморъ (*Ag. Muscarius*, на половину уменьшенъ. А молодой, б—болѣе старый). Это всѣмъ извѣстный грибъ и потому хотя и ядовитъ, но не такъ опасенъ. Часто употребляется для истребленія мухъ; встрѣчается вездѣ на сухой почвѣ, позднимъ лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ, и именно хвойныхъ. Сначала онъ покрытъ мясистой, снѣжнобѣлой оболочкой и въ этомъ состояніи похожъ на яйцо. Когда плодоносецъ прорветъ эту оболочку, отъ нея остаются на шляпкѣ висячія бахромки. Тоже, какъ и у шампиньоновъ, шляпка снизу покрыта тонкой кожицей, которая въ послѣдствіи лопається и въ видѣ кольца обхватываетъ ножку. То же самое замѣчается у *Ag. Caesareus* (шляпочникъ царскій); уменьшенное изображеніе т. III, фиг. 1 (а яйцевидная форма, б

продольный разрѣзъ ея). Съдобный, вкусный грибъ сильно былъ цѣнимъ во времена римскихъ императоровъ; встрѣчается въ Италіи, Австріи, Южной Богеміи, рѣзко отличается отъ мухомора золотистожелтымъ цвѣтомъ пластинокъ и ножки.

(*Agaricus emeticus*), шляпочникъ рвотный (фиг. III а взрослый, б молодой), ядовитый, вызывающій рвоту, грибъ; встрѣчается поздней осенью въ сухихъ и особенно лиственныхъ лѣсахъ; легко смѣшивается съ съдобнымъ кожистымъ, шляпочникомъ, съ которымъ сходенъ по цвѣту и виду шляпки и ножки, а отличается только блѣдножелтыми кожистыми пластинками.

Фиг. III. (*Ag. deliciosus*), рыжикъ. Хотя бѣлое мясо его, синѣющее при сжатіи и разрѣзѣ, внушаетъ подозрѣніе, тѣмъ болѣе, что наполнено млечнымъ сокомъ, грибъ этотъ вкусенъ, съдобенъ и безвреденъ. Онъ встрѣчается поздней осенью по окраинамъ луговъ, въ поляхъ, верещагахъ и хвойныхъ лѣсахъ (а нѣсколько грибовъ, вдвое увеличенныхъ; б разрѣзъ гриба въ естественную величину). Часто рядомъ съ нимъ встрѣчается ядовитый березовый рыжикъ (*Ag. torminosus*); отъ предыдущаго онъ отличается бахромчатымъ краемъ шляпки, свѣтло-желтыми пластинками и водянистымъ сокомъ.

Фиг. IV. (*Cantharellus cibarius*), лисички. Встрѣчается въ громадномъ количествѣ лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ лѣсахъ; это съдобный, не особенно цѣнимый, грибъ, съ особымъ прянымъ запахомъ. Гименій его покрываетъ вѣтвистыя складки, которыя выступаютъ въ видѣ реберъ съ нижней стороны неправильныхъ шляпокъ, часто сросшихся между собой.

Фиг. V, вредный домовый грибъ (*Merulius lacrimans*, а молодой, в часть старого въ поперечномъ разрѣзѣ). Этотъ грибъ принадлежитъ тоже къ пластинчатымъ; нападаетъ на сырыя балки и доски, особенно въ тѣхъ зданіяхъ, при постройкѣ которыхъ употреблялось свѣжее, не совсѣмъ просохшее, дерево. Мицелій его прободаетъ дерево и даже каменную стѣну. Шляпка кожистая въ видѣ подушки безъ ножки; какъ она, такъ и мицелій выдѣляютъ водянистую жидкость, которая выступаетъ каплями и разрушаетъ дерево, обращая его въ ноздреватую хрупкую массу. Испаренія этого гриба и многочисленные розоватыя споры носятъ въ воздухѣ и при вдыханіи вредятъ здоровью.

Табл. IV, фиг. I (*Boletus edulis*), извѣстный всѣмъ бѣлый грибъ (а молодой, в вполне зрѣлый, уменьшенъ на половину) встрѣчается лѣтомъ и осенью, большею частью группами и въ хвойныхъ лѣсахъ. Самый вкусный изъ всѣхъ грибовъ и потому болѣе всѣхъ цѣнимый. Этотъ трубчатый грибъ легко узнается своей кожистокоричневой, сухой шляпкой, зеленоватымъ слоемъ трубочекъ и крѣпкой, толстой и вздутой бѣлой ножкой. Большинство прочихъ трубчатыхъ грибовъ, особенно живущихъ на сушѣ, съѣдобны, хотя есть между ними и ядовитые.

Самый опасный изъ нихъ боровикъ сатана (фиг. II *Boletus satanas*); это красивоокрашенный грибъ, съ желтымъ мясомъ, синѣющимъ при разрѣзѣ. Встрѣчается онъ позднимъ лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ и смѣшанныхъ лѣсахъ, на сырой почвѣ (а зрѣлый въ естественную величину; в поперечный разрѣзѣ, уменьшенъ, с молодой экземпляръ въ натуральную величину). Къ

сожалѣнію, онъ легко смѣшивается съ боровикомъ — козья губа (*Boletus subtomentosus*); это съѣдобный, вкусный грибъ, часто встрѣчается въ лѣсахъ, сходенъ съ предыдущимъ по виду, окраскѣ шляпки и краснымъ цвѣтомъ ножки, отличается же тѣмъ, что ножка гибка и слой трубочекъ зеленоватаго, а не краснаго цвѣта.

Табл. 4, фиг. 3 (*Polyporus fomentarius*), Губка огневецъ, представляетъ одну шляпку, какъ бы изъ пробковой ткани, и безъ ножки; встрѣчается на умершихъ или больныхъ деревьяхъ. Если грибъ прокипятить въ щелокѣ и затѣмъ долго его бить, то получается масса, которая воспламеняется и затягиваетъ раны. Съ нимъ сходенъ трутовикъ огненный (*P. igniarius*) съ деревянистою шляпкою, достигаетъ глубокой старости, живетъ на старыхъ или больныхъ плодовыхъ деревьяхъ. Трутовикъ богатъ видами, отличается отъ боровика тѣмъ, что трубчатый слой снизу шляпки, покрытый гименіемъ, плотно сросся съ тканью шляпки и не можетъ быть отдѣленъ отъ нея, какъ у трубчатыхъ грибовъ; кромѣ того и самыя трубки гораздо уже. Большинство его видовъ встрѣчается на деревьяхъ.

Фиг. 4—7. *Gasteromycetes* — представители вздутыхъ или дождевыхъ грибовъ. Эта небольшая группа базидіальныхъ грибовъ сходна съ шляпочными грибами тѣмъ, что изъ мицелія, обыкновенно скрытаго въ землѣ, часто выходитъ большой плодоносецъ; отличается же она тѣмъ, что базидіи развиваются внутри рыхлой ткани, наполняющей плодоносецъ или перидій. Когда стѣнки перидія треснуть или распустятся, одноклѣтчатые споры освобождаются и прорастаютъ.

Фиг. 4. (*Lycoperdon perlatum*), чортовъ табакъ или дождевикъ часто встрѣчается въ лиственныхъ лѣсахъ, особенно буковыхъ; плодоносецъ приплюснуто-шаровидный, сверху съ острыми бородавками. Въ молодости мясистый и бѣлый внутри; но позже снаружи бурѣетъ, стѣнки его дѣлаются кожисты, и внутри онъ наполняется бурюю порошковатою массою, состоящею изъ споръ. Если сжать грибъ или наступить на него ногою, споры изъ щелей перидія выдѣляются въ видѣ темнаго облака, отчего такіе грибы и получили названіе табака. Часто попадаетъ въ канавахъ, на лугахъ, въ виноградникахъ; нерѣдко встрѣчается громадной величины; плодоносецъ его съ человѣческую голову.

Фиг. 5, (*Cyathus olla*), гнѣздовикъ, нерѣдко встрѣчается на старомъ рыхломъ деревѣ, долго бывшемъ въ сыромъ мѣстѣ. Базидіи и споры заключены въ особыхъ чечевичныхъ плод-вмѣстіяхъ (перидіюлы); послѣднія прикрѣплены стебельками на днѣ воронкообразнаго перидія, сначала замкнутого и продолговатаго, а позже свободно лежатъ внутри его.

Фиг. 6, (*Geaster hydrometricus*), земляная звѣзда или звѣздчатый дождевикъ, тоже интересный грибъ, попадаетъ осенью въ горныхъ лѣсахъ на песчаной почвѣ. Плодоносецъ его сначала шаровидный; перидій двойной: наружный, кожистый, внутренній въ видѣ тонкой оболочки, и заключаетъ аппаратъ, производящій споры. Наружный перидій по созрѣваніи споръ трескается нѣсколькими клапанами, которые въ сухую погоду отворачиваются кнаружи въ видѣ звѣзды, а въ сырую снова заворачиваются. Когда наружный перидій треснетъ,

внутренній разрывается на верхушкѣ и споры высвобождаются изъ него.

Фиг. 7, (*Phallus impudicus*), ядовитый сморчокъ, тоже относится къ вздутымъ грибамъ. Когда созрѣютъ споры, онъ представляетъ зеленоватую, бородавчатую, изрытую шляпку на толстой бѣлой ножкѣ. Шляпка издаетъ трупный запахъ; съ поверхности ея, въ видѣ капель, отпадаютъ споры, заключенныя въ слизи; сама она не что иное, какъ вышеупомянутая gleba, въ углубленіяхъ которой находятся базидіи въ видѣ зеленоватой корки. Въ молодости шляпка безъ ножки и заключена въ толстую бѣлую оболочку (собственно перидій), придающую всему плодородцу видъ яйца (въ общежитіи такіе молоденькіе грибки называются яйцами вѣдьмы); но затѣмъ быстро растетъ губчатая ножка, перидій трескается и шляпка значительно приподымается. Описываемый грибъ не ядовитъ; прежде приписывали ему даже цѣлебную силу отъ подагры.

Сумчатые грибы. У нихъ споры развиваются внутри булабовидныхъ, рѣдко пузырчатыхъ, мѣшечковъ (*asci*), по 8-ми въ каждомъ. Мѣшечки (*asci*) находятся внутри или на наружной сторонѣ особой формы плодородца, образующагося изъ мицелія. Сумчатые грибы представляютъ гораздо большую группу, чѣмъ базидіальные, и распадутся на трюфельные, ядровые и блюдценосные грибы.

Tuberaceae, трюфельные грибы, живутъ подъ землею на песчаной и черноземной почвѣ; мицелій часто тянется на значительномъ протяженіи; плодородцы (собственно трюфели) плотные, шаровидные или неправильной формы; внутри ихъ въ пустотахъ находится гименій, состоящій изъ пара-

физъ и мѣшечковъ (asci), наполненныхъ темными спорами, большею частью колючими. Когда плодоносецъ разрушится или сгниетъ, споры выйдутъ на свободу и начинаютъ прорастать.

Табл. 5, фиг. (*Rhizogon albus*). Большой трюфель, встрѣчается въ дубовыхъ лѣсахъ въ Россіи и въ средней и южной Европѣ. Если его разрѣзать, то является рисунокъ, точно мраморъ; происходитъ онъ отъ гименія. Больше цѣнится черный трюфель (фиг. 2 *Tuber cibarius*); снаружи онъ бородавчатъ, внутри темнокрасенъ и тоже съ такимъ же рисункомъ; живетъ во многихъ странахъ, особенно же въ Италіи и Франціи (Перигоръ), составляетъ важный предметъ торговли. Среднимъ числомъ во Франціи добывается трюфелей въ годъ на 23 милл. франковъ; вывозятся они въ сыромъ видѣ или въ видѣ паштетовъ на сумму 13 милл. франковъ. Во Франціи для отыскиванія трюфелей подъ землею пользуются особою породою собакъ и свиней. Если раскапывать землю, на которой растетъ трюфель, то онъ сильно размножится.

Къ трюфельнымъ относится также (*Penicilium crustaceum*) плѣсневой грибокъ; онъ представляетъ конидій одного грибка, величиною съ чечевицу; грибокъ хотя и содержитъ споры въ мѣшечкахъ, но пока удалось его размножить только культурою самого грибка.

Pycnomycetes, представляютъ большой отдѣлъ мелкихъ и даже микроскопическихъ грибовъ; изъ нихъ многіе паразиты и встрѣчаются на живыхъ растеніяхъ и насѣкомыхъ (а именно на гусеницахъ). Сюда относятся паразитные грибы, такъ назы-

ваемая мучнистая роса; они образуютъ бѣлый мучнистый или плѣсневой налетъ на листьяхъ и другихъ частяхъ растеній, которыя вслѣдствіе того скоро умираютъ. Мицелій ихъ покрываетъ только поверхность растенія; споры заключены въ маленькихъ спорангіяхъ, которые подъ конецъ трескаются. Къ такимъ грибокѣмъ (*Erysiphini*) относится виноградная плѣсень (*Erysiphe Tuckeri* изображена на фиг. 3), вызывающая заболѣваніе винограда. Этотъ грибокъ нападаетъ на листья и незрѣлыя ягоды винограда; ягоды трескаются и гниютъ (а ягоды винограда въ натуральную величину, отчасти пораженные грибомъ, в — сильно увеличенная, часть мицелія съ приподнятыми рядами конидій; собственно плоды и споры грибовъ еще неизвѣстны). Многія плѣсени, какъ, напримѣръ, головчатый (*Aspergillus glaucus*), тоже относятся къ *Pycnomycetes*, но представляютъ не ту форму, у которой находятся споровые мѣшечки, а конидіальную извѣстныхъ сумчатыхъ грибовъ. Споровые мѣшечки у *Pycnomycetes* всегда находятся въ полостяхъ внутри твердаго и большею частию небольшого плодоносца (*perithesium*) вырастающаго изъ мицелія, и вмѣстѣ съ парафизами выстилаютъ ихъ. Каждая такая полость открывается щелью на наружной сторонѣ плодоносца, изъ которой выходятъ споры.

Къ *Pycnomycetes* относится также спорынья (*Claviceps purpurea*); она нападаетъ не только что на цвѣты ржи но и на многіе другіе злаки. Она изображена на фиг. 4: а представляетъ въ натуральную величину плодоносецъ въ видѣ рожка, выросшій изъ плѣсневого мицелія. Во время цвѣтенія ржи развивается мицелій изъ

споръ особаго грибка *Claviceps*, проникшихъ внутрь цвѣтка. Онъ выдѣляетъ сладковатую слизь, носить названіе медовой росы и содержитъ множество конидій, посредствомъ которыхъ грибокъ размножается на поляхъ. Въ извѣстное время рожки падаютъ изъ колосковъ на землю и на слѣдующую весну даютъ небольшіе плодonoсцы, напоминающіе шляпный грибокъ (b — увеличен.). Пурпуровыя головки ихъ заключаютъ сотни полостей въ родѣ бутылочекъ, а внутри ихъ находятся споровые мѣшечки съ нитевидными спорами (c — поперечный разрѣзъ головки, d — споровой мѣшечекъ, сильно увеличенъ). Каждая полость открывается на поверхности головки (перитеціи) пробуравленною бородавкою. Въ одной головкѣ находится до 100 тыс. споръ. Спорынья ядовита, но употребляется въ медицинѣ.

Фиг. 5. (*Tubercularia vulgaris*), красный бородавчатый грибокъ, часто встрѣчается на стволахъ и вѣтвяхъ лиственныхъ и яблочныхъ деревьевъ. Мицелій его разрастается подъ корою, разрушаетъ ее и вызываетъ смерть.

Discomycetes, блюдценосные грибы; у нихъ изъ мицелія развивается плоскій плодonoсецъ или въ видѣ бокальчика, шапки или шляпки. На всей поверхности плодonoсца (у *Reziza* на всей поверхности бокальчика или сверху плоскаго кружка) или на опредѣленныхъ его мѣстахъ съ наружной стороны (у сморчковъ въ складкахъ шляпки) находится гименій,

состоящій изъ споровыхъ мѣшечковъ и парафизъ. Плодonoсецъ блюдценосныхъ грибовъ иногда великъ и мясистъ (у сморчковъ), чаще же малъ и даже микроскопической величины (у большей части бокальчатыхъ грибовъ, представляющихъ сотни видовъ).

Фиг. 6. (*Reziza aurantiaca*). Оранжевый бокальчикъ, одинъ изъ самыхъ большихъ подобныхъ грибовъ; лѣтомъ и осенью онъ попадаетъ по опушкамъ полей, на глиняныхъ стѣнахъ и въ лиственныхъ лѣсахъ.

Табл. 6, фиг. 1. (*Reziza Villkomarii*), Лиственный бокальчикъ, составляетъ причину или по крайней мѣрѣ постояннаго спутника особой болѣзни, поражающей лиственницу въ многихъ мѣстахъ Германіи и въ другихъ странахъ. Мицелій его разрастается подъ корою лиственницъ различнаго возраста и разрушаетъ ее (a — въ естеств. величину). Изъ коры выступаютъ красивые красные плодonoсцы въ родѣ плодoвмѣстій лишаевъ; внутри ихъ находятся трубчатые мѣшечки и въ каждомъ изъ нихъ по 8-ми споръ, большею частью двурядныхъ (d — прорастающія споры).

*Фиг. 2, (*Helvella esculenta*), сморчокъ съѣдобный и фиг. 3. (*Morchella esculenta*), строчокъ съѣдобный — оба встрѣчаются весною (a первый и осенью) въ лѣсу между кустами, особенно въ гористыхъ мѣстностяхъ на глинистой и жирной, рѣже на навозной и песчаной почвѣ; они идутъ въ пищу въ свѣжемъ и сушеномъ видѣ.

ВТОРОЙ КЛАССЪ.

(Phycoidae). Водорослеобразныя ростцевыя растенія.

ТРЕТИЙ ОТРЯДЪ.

(Lichenes). Лишай.

Лишай сходны съ грибами тѣмъ, что ростецъ ихъ тоже состоитъ изъ нитчатыхъ клѣточекъ (гифы), и споры образуются въ мѣшечкахъ, все равно, какъ у сумчатыхъ грибовъ; отличаются же они отъ грибовъ болѣе твердою тканью, особымъ внѣшнимъ видомъ и въ особенности хлорофиле-носными клѣточками внутри ткани, чѣмъ и обуславливается образъ ихъ жизни. Ростецъ вполне развитыхъ лишайевъ представляетъ 3 главныхъ формы: кустарниковую (табл. 7, фиг. 6—9), листовую (фиг. 4) и корковую (фиг. 1—3). Корковый ростецъ самый несовершенный; онъ плотно срастается съ основою, на которой находится лишай; листовой, напротивъ, прикрѣпляется къ ней среднею частью своей нижней поверхности (пр. *Umbilicaria*) или всею нижнею поверхностью посредствомъ короткихъ бѣловатыхъ хватательныхъ корешковъ (*rhizinae*), все равно, какъ кустарниковый. Последний имѣетъ видъ бороды (когда вѣтви его столь слабы, что не выносятъ собственнаго вѣса и почти весь лишай спускается внизъ бородою), но только при основаніи стебля.

Ростецъ лишая то состоитъ изъ однородныхъ клѣточекъ, причемъ только одинъ его слой (кора) отли-

чается отъ прочей ткани (однородный ростецъ), то состоитъ изъ слоевъ различной формы клѣточекъ (разнородный). Между этими клѣточками находятся упомянутыя выше клѣточки съ хлорофилемъ. Онѣ болѣею частію круглыя или лопастныя, но никогда не бываютъ нитевидными и не срастаются съ гифами собственно лишайной ткани; въ этихъ клѣточкахъ находятся такъ наз. гонидіи или зародышныя клѣточки. Гонидіи болѣею частію зеленые или желтые, а иногда и другихъ цвѣтовъ (красные, оранжевые, фіолетовые, бурые), причемъ хлорофилъ скрытъ другимъ пигментомъ или смѣшанъ съ нимъ. Они въ состояніи ассимилировать и питать лишай, между тѣмъ какъ собственно ткань ростца служитъ для всасыванія воды. Гонидіи въ разнородномъ ростцѣ образуютъ всегда сплошной слой (гонидіальный) между корою и сердцевиною или внутри послѣдней (табл. 6, фиг. 4, поперечный разрѣзъ черезъ ростецъ листоватаго лишая сильно увеличенъ: *or*—верхній корковый слой, *ur*—нижній, *g*—гонидій, *rh*—присасывательные корешки), тогда какъ въ однородномъ ростцѣ гонидіи разбросаны по всей ткани или соединены рядами, которые образуютъ розетки или своими вѣтвями прободаютъ всю ткань лишая, образованную гифами. Въ извѣстное время гонидіи высвобождаются изъ связной гифной ткани, выступаютъ подъ ростцемъ, затѣмъ покидаютъ лишай и образуютъ на

скалахъ или деревьяхъ порошистый налетъ или толстую корку бѣлаго, желтаго или зеленоватаго цвѣта. Подобные желтые налеты часто занимаютъ большія площади на сырыхъ песчаниковыхъ стѣнахъ, какъ, напр., въ Саксонскобогемской Швейцаріи на Ойбинѣ въ Циттау и др.). Прежде принимали такія образования за особые роды лишайевъ (*Lepraria*, *Pulveraria*). Новѣйшими изслѣдованіями доказано, что гонидіи не только что сходны съ часто встрѣчающимися на землѣ одноклѣтчатыми водорослями, но даже тождественны съ ними; они не находятся въ какой-либо органической связи съ гифами лишайныхъ тканей, а только обхватываются ими (табл. 6, фиг. 5). Плодовмѣстія лишайевъ и споровые мѣшечки по виду и строенію совершенно сходны съ *Pyreno* и *Discomycetes*. Неоднократно удавалось чрезъ сочетаніе извѣстныхъ одноклѣтчатыхъ водорослей съ прорастающими спорами извѣстныхъ лишайевъ образовать ростецъ лишая (тоже опредѣленнаго вида); а потому большинство изслѣдователей держится въ настоящее время того взгляда, что лишайи представляютъ не что иное, какъ тѣсное сожительство *Pyreno* или *Discomycetes* съ одноклѣтчатыми водорослями, живущее одною жизнью (живутъ, какъ говорятъ, въ симбіозѣ). Полагаютъ, что грибокъ доставляетъ живущей съ нимъ водорослѣ необходимую для ея произрастанія воду съ растворенными въ ней минеральными веществами, самъ же онъ получаетъ изъ водоросли органическія вещества, необходимыя для его питанія. Соотвѣтственно такому взгляду лишайи теперь считаются не самостоятельной группою ростцевыхъ растений, а

особымъ отрядомъ *Pyreno* и *Discomycetes*, и потому и обозначаются названіемъ «лишайные грибы». Плодовмѣстія (*apothecium*), помѣщенные въ ткани ростца или находящіеся поверхъ его на особыхъ ножкахъ (*podetium*, табл. 7, фиг. 5), все равно, какъ и у *Pyreno* и *Discomycetes*, имѣютъ видъ то замкнутыхъ головокъ или шариковъ, подъ конецъ открывающихся отверстіями или пробуравленныхъ (фиг. 1), то открытыхъ блюдечекъ, окруженныхъ приподнятымъ кольцомъ или краемъ (фиг. 2, 4), то въ видѣ плоскихъ кружковъ (фиг. 9) или прямыхъ или извилистыхъ, простыхъ или вѣтвистыхъ бороздочекъ (фиг. 3). Смотря потому, открыты или закрыты плодовмѣстія, лишайи дѣлятся на голоплодныхъ (*gymnocarpeae*) и скрытоплодныхъ (*angiocarpeae*). У первыхъ верхняя сторона покрыта слоемъ клѣточекъ (*thalamium*), образующихъ споры; у вторыхъ этотъ слой заключенъ внутри плодовмѣстія. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ *thalamium* состоитъ изъ булавовидныхъ споровыхъ мѣшечковъ и тонкихъ парафизъ (фиг. 4). Споровые мѣшки обыкновенно содержатъ по 8 одно или многоклѣтчатыхъ споръ, которыя высвобождаются, когда мѣшечки раскроются на верхушкѣ. При прорастаніи споры выпускаютъ длинныя клѣточки, которыя развѣтвляются и образуютъ мицелевидную ткань, составляющую основу новаго ростца.

Въ противоположность грибамъ лишайи, за немногими исключеніями, растутъ не въ темныхъ тѣнистыхъ мѣстахъ, а напротивъ на свободѣ и при доступѣ свѣта и воздуха. Большинство живетъ на скалахъ, камняхъ и на корѣ живыхъ и мертвыхъ деревьевъ.

Особенно распространены по такимъ мѣстамъ корковые лишай, къ которымъ относится большинство. Многіе лишай обитаютъ и на голой землѣ, особенно кустарниковые; другіе по заборамъ, стѣнамъ, черепичнымъ и соломеннымъ крышамъ; нѣкоторые (только въ тропическихъ странахъ) даже на кожистыхъ листьяхъ вѣчнозеленыхъ деревьевъ, но ни одинъ изъ нихъ не живетъ въ водѣ. Только немногіе лишай живутъ на мхахъ, другихъ лишаяхъ и подъ корою живыхъ деревьевъ (паразиты); всѣ же прочіе питаются неорганическими веществами, а именно, поглощаютъ изъ атмосферы углекислоту и изъ почвы питательныя вещества, которыя ассимилируются ихъ гонидіями. Больше всего лишай встрѣчаются въ холодныхъ странахъ на горахъ, обдуваемыхъ вѣтрами и вѣчно окруженныхъ сырою атмосферою, въ особенности велико число ихъ экземпляровъ. Корковые лишай часто цѣлыми слоями покрываютъ скалы и валуны, какъ, напр., желтый лишай *Lecidea geographica* съ черными плодовыми мѣстами вмѣстѣ съ другими лишаями на Исполиновыхъ горахъ; встрѣчаются они даже по тундрамъ Сибири и Сѣверной Россіи. Голая почва на непривѣтливыхъ лапландскихъ фіельдахъ часто сплошь на цѣлыя квадратныя мили покрыта кустарниковыми лишаями, а именно: оленьимъ (*Cladonia rangiferina*) и исландскимъ мхомъ (*Cetraria islandica*). Въ полярныхъ странахъ и на высокихъ горахъ лишай составляютъ послѣднихъ представителей растительнаго міра, а потому служатъ какъ бы пионерами на голой сухой почвѣ и на камняхъ.

Лишай — растенія, медленно живущія и въ высшей степени выносливыя, и

потому могутъ достигать глубокой старости. Во многихъ листоватыхъ и кустарниковыхъ лишаяхъ внутри гифъ заключенъ особый сортъ крахмала, (лихенинъ), почему многіе изъ нихъ употребляются въ пищу, какъ человекомъ, такъ и животными. Къ такимъ относятся упомянутые оленій и исландскій мохъ, служащіе питательною пищею въ холодныхъ странахъ. Другіе содержатъ особенныя красящія вещества, такъ, напр., лакмусовый лишай (*Lecanora tartarea*, *Roccella tinctoria*) синее; иные обладаютъ горькими веществами и кислотами, но нѣтъ ни одного ядовитаго.

Лишай прежде всего могутъ быть раздѣлены, какъ мы упомянули, на разнородные и однородные. Первые, или собственно лишай, распадаются на кустарниковые (*Lichenes thamnoblasti*), листовые (*Lich. phylloblasti*) и корковые (*Lich. krioblasti*). Вторые составляютъ гораздо меньшую группу, образующую переходъ къ водорослямъ. Какъ тѣ, такъ и другіе дѣлятся на семейства; но, за неимѣніемъ мѣста, они не будутъ нами разсмотрѣны. На табл. 7-ой изображены разнородные лишай.

Фиг. 1, (*Pertusaria communis*), обыкновенный бородавочникъ, корковый лишай, часто встрѣчается на скалахъ, камняхъ и на корѣ деревьевъ (а — часть его въ естественную величину, b — плодовый мѣстъ, c — продольный разрѣзъ черезъ двѣ полости; плодовый мѣстъ, наполненный *thalamium*, сильно увеличенъ).

Фиг. 2, (*Lecanora tartarea*), лакмусовый лишай, относится къ корковымъ, растетъ въ Сѣвер. Европѣ (Швеціи) на мѣловыхъ скалахъ и мѣловой почвѣ, идетъ для приготовления лакмуса.

Фиг. 3. (*Oreographa scripta*), письменный лишай тоже корковый, часто встрѣчается на гладкой корѣ буковъ; хотя онъ и паразитъ, но не приноситъ вреда деревьямъ (а—экземпляръ въ естественную величину, б—плодъ сверху увеличенъ).

Фиг. 4. (*Parmelia parietina*), желтая стѣнница — листоватый лишай, распространенъ повсюду на деревьяхъ, по стѣнамъ и т. под.; ростецъ его желтого цвѣта (а — экземпляръ въ естественную величину, б — плодомѣстіе въ поперечномъ разрѣзѣ, увеличено немного, с — часть *thalamium*, сильно увеличена).

Фиг. 5. (*Bayomyces roseus*), розовый лишай, въ родѣ гриба; часто встрѣчается въ лѣсахъ, на сухой верещаговой почвѣ, по краямъ дорогъ и канавъ. Это корковый лишай; поверхность его ростца приподнимается подеціи въ родѣ маленькаго шляпочнаго гриба.

Фиг. 6. (*Cladonia coccifera*), кладонія бокальчатая, тоже встрѣчается на верещаговой и торфяной почвѣ и на глинистыхъ стѣнахъ. Ростецъ его листоватый; подеціи бокальчатые, по краямъ ихъ образуются головчатые закрытые плодомѣстія или изнутри ихъ выходятъ новые бокальчики съ плодомѣстіями по краямъ.

Всѣ прочія кладоніи относятся къ кустарниковымъ лишаямъ. Таковъ изображенный на фиг. 7 Олений мохъ (*Cladonia rangiferina*); онъ не только растетъ въ сѣверной холодной полосѣ и составляетъ тамъ главную пищу сѣвер. оленя, но встрѣчается и по всей Европѣ по лѣсамъ и горнымъ гребнямъ, на сухой и торфяной почвѣ, покрывающей тоще пески (напр., въ

сосновыхъ рощахъ), на которой не живетъ ни одно растение, отчего иначе называется голоднымъ мхомъ. На фиг. 8 изображенъ исландскій лишай (*Cetraria islandica*) — тоже кустарниковый лишай, растетъ на землѣ, встрѣчается не только на о-вѣ Исландіи, но и вездѣ въ сѣверномъ холодномъ поясѣ, также во всей Европѣ даже на югѣ, тѣмъ болѣе на высокихъ горахъ; часто онъ встрѣчается въ сообществѣ съ предыдущимъ лишаемъ. Онъ идетъ въ лѣкарство (*lichen islandicus*) отъ чахотки и другихъ хроническихъ болѣзней.

На ф. 9 изображенъ (*Usnea barbata*) бородатникъ и во время плодоношенія *Usnea florida*. Эти кустарниковые лишайи распространены по всюду по стволамъ и вѣткамъ, особенно въ горныхъ лѣсахъ средней и сѣверной Европы; часто образуютъ длинную свѣшивающуюся бороду бѣлаго, зеленоватаго и сѣрожелтаго цвѣта; зимою, когда снѣга глубоки, эти лишайи доставляютъ кормъ оленю; тоже употребляются для заворачиванія и упаковки различныхъ вещей.

ЧЕТВЕРТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Algae). Водоросли.

Водяныя растенія, большею частью плаваютъ или совсѣмъ погружены въ воду. Въ противоположность лишаямъ, эти ростцевыя растенія обильно снабжены хлорофилемъ, всѣ ихъ клѣточки содержатъ хлорофилъ; но не всегда они зелены, а часто бываютъ окрашены въ бурый, фіолетовый и красный цвѣта; въ такомъ случаѣ хлорофилъ или замаскированъ другимъ пигментомъ,

или насквозь пропитанъ имъ. Форма и внѣшній видъ ростца настолько же разнообразны, какъ и ихъ величина, достигающая отъ микроскопическихъ размѣровъ до нѣсколькихъ сотенъ метровъ длины. Многія одноклѣтчатые водоросли часто до того малы, что могутъ быть видимы только при сильномъ увеличеніи; зато другія, какъ, напр., гигантская водоросль, живущая въ антарктическомъ океанѣ и достигающая 300 метровъ длины состоитъ изъ множества миллионовъ клѣточекъ. Многоклѣтчатые водоросли, къ которымъ относится большинство, представляютъ то простой или вѣтвистый рядъ клѣточекъ (нитевидныя водоросли) то клѣтчатое тѣло въ видѣ шнура или ремня, простое, вилообразное или развѣтвленное на подобіе куста или дерева, причемъ ясно отличаются стебель и прикрѣпленные къ нимъ листья (т. 8, ф. 8, 12) все равно, какъ и у сѣмянныхъ растений. Клѣтчатая ткань ихъ то очень нѣжная (у большей части прѣсноводныхъ водорослей), то твердая толстостѣнная, отчего ростецъ ихъ кожистый или хрящевой (у многихъ морскихъ водорослей). Всѣ водоросли покрыты слизью, которая при высыханіи до того твердѣетъ, что ростецъ дѣлается хрупкимъ и ломкимъ. Подобно лишаямъ, высушенныя водоросли снова оживаютъ, какъ только будутъ смочены водою. Размножаются онѣ спорами, представляющими одну клѣтку; кромѣ того многія имѣютъ еще гонидии или подвижныя споры, снабженныя рѣсницами, и часто образующимися въ ростцѣ въ особыхъ клѣткахъ. Наконецъ есть и такія, которыя размножаются дѣленіемъ, все равно какъ и расщепленные грибки, пр. двураздѣлковыя водоросли.

Водоросли вмѣстѣ съ грибами составляютъ самый большой и обильный видами классъ споровыхъ растений. Если они менѣе извѣстны, то потому, что большинство ихъ живетъ подъ водою и чаще всего въ моряхъ, гдѣ число ихъ въ 5 разъ превосходитъ прѣсноводныя. Нѣкоторыя изъ водорослей живутъ на сырой землѣ, на тѣнистыхъ и сырыхъ деревьяхъ и на скалахъ и стѣнахъ; есть и такія (многія двураздѣлковыя), которыя живутъ на мокромъ илѣ и пескѣ. Водоросли то прикрѣпляются къ основанію растений, живущихъ на скалахъ, камняхъ и раковинахъ, то плаваютъ на свободѣ. Прикрѣпленныя водоросли часто отрываются съ своего мѣста волнами (особенно во время бурь) и несутся по водѣ, то подымаясь надъ нею, то погружаясь въ нее. Многія прѣсноводныя водоросли сначала свободно плаваютъ и затягиваютъ пруды зелеными тѣнистыми массами; на слѣдующій годъ онѣ даютъ споры, которыя погружаются на дно, а затѣмъ весною прорастаютъ и производятъ новые экземпляры, которые поднимаются на поверхность воды и быстро размножаются.

Всѣ большія морскія водоросли, кожистыя или хрящевыя, носятъ общее названіе поростовъ. Изъ нихъ особенно слѣдуетъ замѣтить пузырчатую водоросль (*Sargassum natans*, ф. 8), образующую между Востъ-Индіею и Канарскими островами вмѣстѣ съ другими плавающими и оторванными водорослями особые пловучіе острова, которые разсѣяны съ сѣвера къ югу на 45 градусовъ широты и извѣстны подъ названіемъ Саргассовой мели.

Водоросли не приносятъ человѣку особой пользы; ядовитыхъ между ними

нѣтъ, зато многіе поросты содержатъ іодистыя и бромистыя соединенія и при сжиганіи даютъ золу, изъ которой добывается іодистый и бромистый калий. Илъ, образующійся отъ гніенія поростовъ, благодаря содержанію іода, служитъ цѣлебнымъ средствомъ противъ ломоты и ревматизма.

Самыя несовершенныя водоросли, понятно, будутъ одноклѣтчатые. Къ нимъ относятся микроскопическія двураздѣлковыя водоросли (Diatomeae), которыя пока еще образуютъ сомнительную группу, такъ что многими зоологами относятся къ животнымъ. Клѣточки изъ которыхъ они состоятъ, постоянно окружены кремнистымъ панциремъ. Панцирь представляетъ въ высшей степени симметрическое и красивое устройство и не разрушается ни гніеніемъ, ни огнемъ. Изъ такихъ панцирей допотопныхъ (отчасти и нынѣ живущихъ) двураздѣловыхъ водорослей и образовались въ теченіе неисчислимыхъ періодовъ могучія отложенія (такъ наз. горной муки), громадныя слои и даже цѣлыя скалы. Нынѣ живущія двураздѣлковыя водоросли свободно плаваютъ въ водѣ; самая распространенная изъ нихъ — зеленый корабликъ (*Navicula viridis*), т. 8, ф. 2, встрѣчается почти повсюду въ канавахъ и прудахъ.

Ф. 3 представляетъ палочковую водоросль (*Diatoma flocculosum*) во время дѣленія, ф. 4 — штучковую водоросль (*Frustalia*).

Настоящія водоросли распадаются на зеленныя, темныя и розовыя.

Къ 1-му отдѣленію (*Chlorophyceae*) принадлежитъ большая часть прѣсноводныхъ, а также расщепленныя (*Schizophyceae*) одноклѣтчатые водоросли, большая часть коихъ жи-

ветъ внѣ воды въ сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ.

Чаще всѣхъ встрѣчается первопузырникъ зеленый (*Protococcus viridis*); онъ покрываетъ стволы и землю зеленымъ налетомъ (ф. 1 представляетъ различныя степени развитія этой водоросли).

Многоклѣтчатые зеленые водоросли большею частью представляютъ простыя или вѣтвистыя членистыя нити. На ф. 5 изображены двѣ сильно увеличенныя клѣточки нитевидной Спирогиры — *Spirogyra quinina*, часто встрѣчающейся въ стоячихъ водахъ; въ ея клѣточкахъ (какъ и у всѣхъ видовъ этого рода) хлорофилъ образуетъ зеленныя спиральныя ленты. На фиг. 6 представленъ въ естественную величину пучокъ нитчатокъ (*Conferva linum*), часто попадающихся на морскихъ поростахъ и другихъ предметахъ (отдѣльныя клѣточки ея сильно увеличены).

Темныя морскіе поросты (*Melanophyceae*) имѣютъ большею частью кожистый ростецъ то въ видѣ ремня, то въ видѣ ленты или листовыхъ растяженій, часто вилообразный или опахаловидный, сѣрый, оливковый или желтокоричневый, чернѣющій при высушиваніи. Къ этимъ водорослямъ относится семейство собственно морскихъ поростовъ (*Fucoeae*), куда между прочимъ принадлежитъ выше упомянутый гигантскій поростъ, живущій въ южномъ полярномъ океанѣ (*Macrocystis pyrifera*). Поросты размножаются спорами, часто заключенными въ особые плодовые стѣи или спорангіяхъ, которыя подымаются въ видѣ бородавокъ по концамъ вѣтвей ростца; пр. пузырьчатый поростъ (*Fucus vesiculosus*) ф. 7. Къ этому же семейству относится и

Саргассовая ягодная водоросль (*Sargassum natans*) — парные пузыри и полости на подобие ягод у этой водоросли и другія подобныя полныя надутія служат поростамъ для плаванія.

(*Rhodophyceae*) розовыя водоросли самыя совершенныя изъ этого класса; онѣ отличаются яркими цвѣтами, почему и получили названіе цвѣтныхъ водорослей (*Florideae*); размножаются спорами, которыя образуются, какъ у предъидущихъ, и имѣютъ сложное развитіе. У многихъ изъ нихъ ростецъ окрашенъ въ яркій пурпуровокрасный цвѣтъ, напр., у родовъ *Delessertia* и *Placodium*, бываетъ различныхъ формъ и часто изрѣзанъ на подобіе гребня и опахала. Анатомическое строеніе этихъ въ высшей степени красивыхъ водорослей различно. Розовыя водоросли почти всѣ живутъ въ моряхъ, большинство въ болѣе теплыхъ; одинъ родъ только обитаетъ въ прѣсныхъ водахъ, въ сѣверныхъ ключахъ и источникахъ, а именно Лягушечникъ (*Batrachospermum*). Самый распространенный видъ его: Л. четкообразный (*B. moniliforme*). Ф. 9 представляетъ часть этой студенистой, фіолетовой, рѣже зеленоватой водоросли, растущей пучками на камняхъ (а — вѣтвь въ естественную величину съ споровымъ вмѣстилищемъ, б — нѣсколько увелич. съ тонкими суставчатыми вѣточками). Ф. 10, Хрящевая водоросль (*Gelidium corneum*), часто встрѣчается въ европейскихъ

моряхъ. Ф. 11, *Placodium purpureum* — по берегамъ Нѣмецкаго моря (б — часть ея съ спорангіями, увеличена). Ф. 12 изображаетъ часть вышеупомянутой *Delessertia sanguinea*, тоже свойственной Нѣмецкому морю (естеств. велич.).

Къ зеленымъ водорослямъ многими ботаниками причисляются Лучицы (*Characeae*). Живутъ онѣ въ илистой почвѣ въ прѣсныхъ и соленыхъ озерахъ, также въ неглубокихъ моряхъ, бухтахъ, защищенныхъ отъ бурь, въ устьяхъ рѣкъ и лиманахъ, гдѣ часто образуютъ илистыя скопленія. Стебель усаженъ кольчатыми вилообразными вѣтвями. Вѣтви шиловидны, одно-кѣтчатые и болѣею частью снабжены особыми органами, которые многими считаются за зачаточные листья. Между этими органами сидятъ относительно большія споры, замѣтныя даже невооруженному глазу. Онѣ окружены 5-ю спиральными трубчатыми кѣточками. Тотчасъ же подъ ними (по крайней мѣрѣ у видовъ рода Лучицы) находится шаровидный, болѣею частью краснаго цвѣта, антеридій; внутри его находятся спиральныя нити, которыя по выходѣ изъ антеридія оплодотворяютъ споры, (на ф. 1, т. 9 изображенъ при а стебель обыкновенной Лучицы (*Chara vulgaris*) въ естеств. вел., при б — часть вѣтки съ антеридіемъ и спорою, сильно увеличена). Лучицы часто пропитаны известью и оттого кажутся сѣроватобѣлыми.

ТРЕТІЙ КЛАССЪ.

Protonemataceae. Мхи или стеблевые споровые растенія съ безплоднымъ заросткомъ.

Мхи большею частью представляютъ стебель, ясно усаженный листьями, а иногда листоватый или вѣтвистый ростецъ (у листоватыхъ мховъ), который снизу вдоль срединной линіи усаженъ зачаточными чешуевидными листочками. Клѣточки внутри обильно наполнены хлорофильными зернышками. Отчего мхи всегда зеленаго цвѣта, хотя и различныхъ оттѣнковъ. Если они другихъ цвѣтовъ, то внутри клѣточекъ или по стѣнкамъ ихъ находятся извѣстныя окрашивающія вещества. Мхи, сравнительно съ предыдущими классами, большею частью устроены сложнее и клѣточки ихъ имѣютъ болѣе высшую организацію. Всѣ они имѣютъ двоякаго рода органы размноженія: антеридіи и архегоніи. Эти органы замѣтны простому глазу или по крайней мѣрѣ въ хорошую лупу; у листоватыхъ мховъ они находятся въ углу листьевъ или на верхушкѣ стебля и вѣтвей, у ростцевыхъ по краямъ или на верхней сторонѣ ростца. Оба органа окружены рядомъ листочковъ особой формы и часто носятъ названіе цвѣтовъ мха. Антеридіи — нѣжные клѣтчатые мѣшечки, наполненные клѣточками съ мелкими подвижными спиральными нитями. Архегоніи, въ видѣ бутылочекъ, часто напоминаютъ по формѣ плодникъ сѣмянныхъ растеній; стѣнки и шейка ихъ состоятъ изъ одного слоя клѣточекъ, внутри же раздутой части находится одна большая яйцеклѣтка, которая оплодотво-

ряется спиральными нитями, проникающими черезъ отверстіе архегоніи. Этотъ интересный, нѣсколько разъ наблюдавшійся процессъ, конечно, возможенъ только при одномъ условіи. — если мхи будутъ смочены дождевыми каплями или росой. Вслѣдствіе оплодотворенія изъ яйцеклѣтки вырастаетъ плодъ различнаго вида, но всегда наполненный одноклѣтчатыми спорами.

ПЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

Hepaticae. Печеночные мхи или печеночники.

Эти мхи по большей части живутъ въ сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ по ручьямъ, водопадамъ, скаламъ, на сырыхъ деревьяхъ и влажной почвѣ, тоже и въ водѣ. Они отличаются отъ листоватыхъ мховъ, значительно превосходящихъ ихъ числомъ, голыми спорангіями, не снабженными чехликомъ, а также и тѣмъ, что у большинства видовъ споры обхвачены эластическими нитями или пружинками, (elateres т. 9. ф. 2), которые при раскрываніи спорангія быстро развертываются и далеко выбрасываютъ споры. По внѣшнему виду печеночники дѣлятся на двѣ группы: ростцевые и листоватые. У первыхъ ростецъ напоминаетъ лишай или нитевидныя водоросли; чаще всего онъ вилообразный, рѣдко круглый или лучистый; съ той стороны, съ которой

прикрѣпленъ, онъ сжатъ и покрытъ корневыми волосами.

■ Вторые или листоватые печеночники большею частью снабжены листочками, расположенными въ два ряда. Печеночники имѣютъ небольшое значеніе для человѣка и распадаются на нѣсколько семействъ.

На ф. 4 изображена (*Riccia ciliata*) риччія рѣсничатая, встрѣчающаяся мѣстами на сырой песчаной почвѣ и на высохшемъ илѣ прудовъ (а — вѣтка слабо увелич., б — сильно увеличен. съ плодами). Риччіи большею частью очень мелки и самыя несовершенныя изъ печеночниковъ; шаровидныя ихъ плоды не трескаются и лишены пружинокъ. Ф. 3 а — экземпляръ гладкаго Роговика (*Anthoceros laevis*), растущаго по сырымъ полямъ, во рвахъ и по краямъ прудовъ (въ естествен. величину, б — часть его, увеличенная). Этотъ мохъ относится къ особому семейству, которое отличается стручковидными коробочками, трескающимися створками и тоже спорами безъ пружинокъ.

Самые совершенныя изъ печеночниковъ будутъ маршанціи. Это двудомныя мхи (архегоніи и антеридіи находятся врозь) съ ростцемъ, на верхней кожицѣ котораго мы впервые встрѣчаемъ устьицы. Плоды у нихъ на ножкахъ; спорангіи трескаются 4-мя створками, споры съ пружинками. маршанціи растутъ на землѣ, стѣнахъ и скалахъ. Наиболѣе распространенный видъ ихъ маршанція обыкновенная (*Marchantia polymorpha*), встрѣчается въ канавахъ, около ручьевъ и т. под. а одна форма даже въ водѣ. Прежде маршанція употреблялась противъ болѣзней печени, отчего и получилъ названіе весь отрядъ. Ф. 2 представляетъ экземпляръ

съ архегоніями, 2 с — съ антеридіями, оба въ естественную величину. У первыхъ плодonoсцы колокольчатые, звѣздчатолопастные; съ нижней ихъ стороны между нѣжными бахромчатыми пластинками въ послѣдствіи помѣщены шаровидныя коробочки (2 б увелич.). У второго находятся на ножкахъ плоскія кружки и на поверхности ихъ бутылкообразныя полости (2 в увелич.), содержащія антеридіи. На поверхности ростца обоихъ экземпляровъ часто можно замѣтить красивыя чашечки, наполненныя зернышками или почками, которыя могутъ дать начало новой маршанціи. Ф. 5 (а — въ естеств. вел. б — увелич.).

Aneura pinguis — печеночный мохъ съ мясистымъ хрупкимъ ростцемъ, то яркозеленаго, то синеватаго или красноватаго цвѣта; растетъ по берегамъ лѣсныхъ ручьевъ и около водопадовъ.

Т. 10. Ф. 1. (*Madotthesa platyphylla*) Юнгерманія плосколистная, растетъ на сырыхъ тѣнистыхъ скалахъ и по дорогамъ (а — сверху въ естеств. величину, б — часть стебля съ нижней стороны, увеличена). Этотъ мохъ изъ семейства Юнгерманіевыхъ, куда относятся настоящіе печеночники съ листьями; коробочки у нихъ трескаются 4-мя створками и находятся на бѣлыхъ длинныхъ и нѣжныхъ ножкахъ; споры снабжены пружинками.

ШЕСТОЙ ОТРЯДЪ.

Musci frondosi. Листоватые мхи.

У печеночниковъ мховъ плодъ образуется изъ яйцеклѣтки архегоніи и пробуравливаетъ верхушку архегоніи, а по-

тому всегда голый; напротивъ, у листоватыхъ мховъ архегоній разрывается кольцомъ и оторванная часть его виситъ наверху плода, который не перестаетъ развиваться снизу; эта оторванная часть составляетъ такъ называемый чехликъ (*calyptra* ф. 5 а). Только одни торфяниковые мхи (*Sphagnaceae*) дѣлаютъ исключеніе въ этомъ отношеніи; у нихъ плодъ тоже безъ колпачка, какъ у печеночниковъ. Плодъ у мховъ: коробочка, обыкновенно раскрывается крышечкою (ф. 2 а), которая поддерживаетъ чехликъ на прямомъ или косомъ клювикѣ (ф. 6 а); большею частью она имѣетъ цилиндрическую или яйцевидную форму, рѣже четырехгранную (ф. 4). У *Andreea* плодъ открывается 4-мя боковыми щелями (ф. 3 б). Отверстіе коробочки рѣдко бываетъ гладкое и голое (у торфяниковыхъ мховъ и *Gymnostomum*). Обыкновенно внутренній край ея снабженъ особымъ аппаратомъ, который состоитъ изъ одного, рѣже двухъ рядовъ тупыхъ зубцовъ, иногда расщепленныхъ и сросшихся между собою (ф. 6 б). Зубцы очень гигроскопичны; число ихъ достигаетъ 4 мм., 8, 16, 32, 64. Споры безъ пружинокъ, коричневыя или зеленныя, образуютъ нѣжный порошокъ; при прорастаніи даютъ нитевидный, суставчатый, зеленый проростокъ въ родѣ нитчатки. Коробочка обыкновенно на ножкѣ или щетинкѣ (*seta*), часто очень длинной, коричневой, желтой или красной; только у торфяниковаго мха она блѣднаго цвѣта; чехликъ голый или волосистый. Смотря по тому, сидитъ ли коробочка на верхушкѣ стебля или по его бокамъ (въ пазухѣ листьевъ) или на вѣтвяхъ, мхи дѣлятся на верхушечноплодные (*Musci apocarpī*) и боко-

плодные (*M. pleurocarpi*). У тѣхъ и другихъ стебель усаженъ листьями. Листоватые мхи тверже и крѣпче печеночниковъ, представляютъ больше родовъ, видовъ и экземпляровъ и распространены по всей землѣ. Тоже и они въ большинствѣ случаевъ предпочитаютъ сырыя тѣнистыя мѣста, хотя и немало такихъ, которые живутъ на солнечныхъ сухихъ мѣстахъ, даже на скалахъ и стѣнахъ. Растутъ они большею частью пучками или подушечками; часто большими коврами разстилаются по затѣненной почвѣ, особенно въ хвойныхъ лѣсахъ и на горахъ, и образуютъ плотные покровы на деревьяхъ и крышахъ съ сѣверной стороны. Немногіе изъ нихъ, какъ, напр., ручейница (*Fontinalis*), живутъ въ водѣ на камняхъ.

Мхи сильно поглощаютъ воду и задерживаютъ ее въ своей ткани, оттого они чрезвычайно важны для лѣсовъ и образованія источниковъ. Нѣкоторые, болѣе крупныя, мхи (особенно гиды *Hypnum*, *Polytrichum*, *Fontinalis*, *Sphagnum*) употребляются для набивки матрацовъ и подушекъ и идутъ вмѣсто соломы на упаковку и т. д. Лѣкарственныхъ или какихъ либо ядовитыхъ растеній между мхами не имѣется.

Мхи распадаются на множество семействъ, но которыя здѣсь не будутъ перечислены.

Ф. 2, (*Sphagnum cuspidatum*), торфяниковый мохъ въ естеств. величину (а — треснувшая коробочка увеличен.), одинъ изъ наиболѣе обыкновенныхъ мховъ изъ семейства *Sphagnaceae*. Этотъ мохъ состоитъ изъ большихъ клѣточекъ, которыя не содержатъ хлорофіла, утолщены спиральными волокнами и окружены мел-

кими клѣточками, заключающими хлорофиль. Такъ какъ хлорофиля немного въ торфяниковомъ мхѣ, то онъ кажется свѣтлозеленымъ или блѣднымъ; если же содержитъ окрашивающія вещества, то бываетъ коричневый, красноватый, даже фіолетовый, чаще же всего краснопурпуровый. Спиральныя волокна въ высшей степени гигроскопичны, оттого торфяниковый мохъ больше другихъ обладаетъ способностью поглощать воду и затѣмъ задерживать ее. Подушка изъ такихъ мховъ походить на губку; подобно ей, она легко пропитывается водой, но медленно отдаетъ ее назадъ. Торфяниковые мхи заболачиваютъ почву, пропускающую воды, и могутъ образовать слой торфа; стебли ихъ подъ водою снизу отмираютъ и при недостаточномъ притоке воздуха медленно обугливаются. Торфъ главнымъ образомъ состоитъ изъ обуглившихся стеблей мха; часто въ мертвомъ торфяниковомъ мхѣ можно глубоко прослѣдить мохъ растущій на поверхности болота.

Ф. 3 а (*Andraea alpina*), альпійскій каменистый мохъ (въ естеств. величину, б — треснувшая коробочка увеличен.). Этотъ мохъ часто образуетъ маленькія, плотныя, черноватая подушечки по тѣнистымъ скаламъ на Альпахъ, Исполиновыхъ горахъ, Шварцвальдѣ и тому подобныхъ высокихъ германскихъ горахъ.

Ф. 4, (*Polytrichum commune*),

Кукушкинъ ленъ — часто образуетъ въ сырыхъ лѣсахъ плотныя подушечки, вышиною въ $\frac{1}{3}$ метра, и тѣмъ самымъ содѣйствуетъ ихъ заболачиванію. Многочисленные виды этого мха (*Polytrichum*) отличаются волосистымъ чехликомъ и четырехгранною коробочкою. Отверстіе коробочки усажено 32 или 64 зубцами и затянута поперекъ перепонкою (*diaphragma*). Это двудомный мохъ; антеридіи находятся на верху стебля въ красивыхъ пурпуровыхъ розеточкахъ.

Ф. 5, (*Mnium stellare*), звѣздчатый мохъ, растетъ на сырой мшистой почвѣ, на стѣнахъ и др., отличается большими, широкими и прозрачными листьями. Коробочка съ двойнымъ зубчатымъ аппаратомъ: наружный изъ 16 зубцовъ, внутренний изъ перепонки, состоящей тоже изъ 16 зубцовъ съ 2—3-мя нитевидными рѣсничками между ними. Тоже и этотъ мохъ двудомный (б — экземпляръ, который приноситъ антеридіи). Какъ *Mnium*, такъ и *Polytrichum* относятся къ верхушечно-плоднымъ мхамъ.

Ф. 6, (*Hypnum rutabulum*), вѣвистый мохъ (а — коробочка съ чехликомъ, сильно увеличена, б — зубчатый аппаратъ и шпорецъ) тоже распространенъ по лѣсамъ, въ Германіи его около 100 видовъ; всѣ они относятся къ такимъ, у которыхъ плоды находятся сбоку стебля. Этотъ мохъ преимущественно образуетъ въ нашихъ лѣсахъ мшистый покровъ.

ЧЕТВЕРТЫЙ КЛАССЪ.

Prothallionatae. Стеблевая растенія съ заросткомъ, на которомъ находятся органы размноженія.

Къ этому классу относятся всѣмъ извѣстные хвоци, плауны и папоротники. Въ ихъ стеблѣ, вѣтвяхъ и листьяхъ находятся сосудистые пучки, почему они называются сосудистыми растеніями; у большинства, все равно, какъ у сѣмянныхъ растеній, въ составъ входятъ различныя ткани, каковы: верхняя кожица, древесина, сердцевина и др. Настоящіе корни и корневые волоски находятся на заросткѣ, если только онъ развивается внѣ споры, что замѣчается однако далеко не у всѣхъ.

СЕДЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(Equisetinae). Хвоци.

Въ настоящее время имѣется только одинъ ихъ представитель, а именно, хвоцъ (Equisetum), составляющій въ то же время и все сем. хвоцевыхъ. Хвоци имѣютъ трубчатосуставчатые стебель и вѣтви съ многими воздушными полостями. Вѣтви расположены кольцомъ; листья не что иное, какъ зубчатые, кольцевидныя перепонки, большею частью бураго цвѣта. Споры образуются въ мѣшковидныхъ спорангіяхъ, которые находятся подъ щитовидными чешуями и образуютъ на верхушкѣ стебля (часто и по концамъ вѣтвей) колосъ на подобіе шишки (т. II, ф. 1 а, с). Къ каждой спорѣ прикрѣплено по двѣ эластическихъ

нити. До раскрытія спорангія эти нити обвиваютъ спору, а когда онѣ освободятся изъ него, то быстро развертываются и тѣмъ самымъ содѣйствуютъ разсѣванію споръ, почему называются пружинками, какъ и у печеночныхъ мховъ (ф. 1 d). Изъ круглыхъ и зеленыхъ споръ вырастаетъ маленькій заростокъ неправильной формы, блѣднозеленаго цвѣта; на немъ впослѣдствіи являются антеридіи и архегоніи. Заростки хвоцей двудомные; тотъ, который съ архегоніями, иного вида, чѣмъ тотъ, который съ антеридіями. Когда архегоній оплодотворится, изъ него вырастаетъ подземный суставчатый стебель и свойственный этимъ растеніямъ подземный стебель или корневище. Корневище вѣтвистое, ползетъ подъ землею, отличается отъ подземнаго стебля только болѣе короткими суставцами и множествомъ корней, которые образуются на суставцахъ и расположены кольцомъ (ф. 1 а).

По образованію плода хвоци дѣлятся на двѣ группы: 1) у однихъ хвоцей замѣчаются двѣ формы: одна плодосная, появляется раньше другой и несетъ колоски по концамъ стеблей, лишенныхъ вѣтвей; другая неплодосная, съ стеблемъ, усаженнымъ кольчатыми вѣтвями; 2) у другихъ хвоцей, напротивъ, одна форма: простой или усаженный кольчатыми вѣтвями стебель съ верхушечнымъ колосомъ (иногда и на верхушкѣ верхнихъ вѣтвей).

Слѣдуетъ замѣтить, что въ ранніе періоды жизни нашей планеты существовали древообразные хвощи, которые относились къ нынѣшнему роду хвощей (*Equisetum*), а отчасти и къ другимъ, уже давно вымершимъ, родамъ (напр., каламиты), составлявшимъ отдѣльныя семейства.

Т. 10, ф. 7 (*Equisetum hiemale*), хвощъ полировальный относится къ 2-ой группѣ, встрѣчается по болотистымъ мѣстамъ и на сырыхъ глинистыхъ поляхъ, употребляется столбями для чистки и полировки дерева, такъ какъ кожа у него твердая, жесткая и стѣнки клѣточекъ заключаютъ микроскопическія чешуйки изъ кремнекислоты. По той же самой причинѣ для чистки мѣдной, оловянной и цинковой посуды употребляется другой видъ: хв. лѣсной (*E. silvaticum*), растущій по лѣсамъ въ сырыхъ мѣстахъ; у него стебель двоякаго рода и усаженъ красиво развѣтвленными кольчатыми вѣтвями.

Т. 11, ф. 1 (*E. arvense*). обыкновенный хвощъ, тоже у него стебель двоякаго рода. Онъ составляетъ крайне непріятную сорную траву, съ трудомъ выеодимую изъ садовъ; растетъ на сырой глинистой и мергельной почвѣ; корневище его далеко углубляется въ землю и сильно вѣтвится; каждая часть его съ почкою можетъ непосредственно дать начало новому растенію. Ф. 7 а представляетъ плодоносный стебель въ естеств. величину.

ВОСЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(*Lucorodinae*). Плауновыя.

Они отличаются отъ хвощей тѣмъ, что стебель не суставчатый и не голый,

а усаженъ настоящими и большею частью мелкими листьями. Многіе изъ нихъ напоминаютъ хвощи своими плодовыми колосками, хотя послѣдніе устроены иначе. Отъ папоротниковъ на первый взглядъ они отличаются постоянно цѣльными, большею частью мелкими, шиловидными или чешуйчатыми листьями. Они распадаются на три семейства.

1) (*Lucorodiaceae*) собственно плауны напоминаютъ мхи. Это большею частью многолѣтнія, рѣдко однолѣтнія растенія, обыкновенно сѣрозеленаго цвѣта, съ вилообразно развѣтвленнымъ ползучимъ или восходящимъ, рѣдко прямостоячимъ стеблемъ, внутри котораго находится центральный сосудистый пучокъ. Листья шиловидные или игольчатые, расположены по стеблю спиралью, рѣдко въ видѣ чешуекъ, расположенныхъ двумя рядами; они снабжены съ нижней стороны или при основаніи вилообразными корешками. Спорангіи относительно велики, съ толстыми стѣнками, большею частью двухголовчатые, желтоватые растрескиваются поперечною щелью, наполнены желтыми тетраэдрическими спорами въ видѣ порошка. Они находятся отдѣльно въ пазухахъ мало или совсѣмъ неизмѣненныхъ верхнихъ листьевъ (какъ напр. у *Lucorodium selago*); часто встрѣчаются на высокихъ горахъ между камнями или собраны верхушечными колосками, сидячими или на ножкахъ. Колоски состоятъ изъ чешуйчатыхъ листьевъ, подъ которыми помѣщены спорангіи (табл. 11, фиг. 2 а). Споры при прорастаніи даютъ небольшой вздутый заростокъ, лишенный хлорофилла; онъ всегда остается подъ землею и приноситъ антеридіи и архегоніи.

Всѣ европейскіе плауны относятся къ одному большому роду *Luscorodium*. Многіе виды его свойственны тропическимъ странамъ. Самый распространенный, это — плаунъ булавчатый (*Luscorodium clavatum*), часто встрѣчается въ рѣдкихъ лѣсахъ, между кустовъ, на сухой верещаговой почвѣ; его шиловидные листья оканчиваются мягкимъ волосистымъ остриемъ; колоски на длинныхъ ножкахъ и большею частию парные. Споры извѣстны подъ названіемъ плауноваго сѣмени (*semen Luscorodii*), употребляются для присыпки ранъ у дѣтей; если бросить ихъ въ огонь, то они быстро съ трескомъ вспыхиваютъ и издають свѣтъ, точно молнія. Плауны сухопутныя растенія и большею частию лѣсныя.

2) (*Selaginellaceae*) селлагинелловыя состоятъ тоже изъ одного рода *Selaginella*, представляющаго болѣе 200 видовъ, изъ которыхъ только два (*S. spinulosa* и *S. helvetica*) обитаютъ на Альпахъ и Исполиновыхъ горахъ, большинство же живетъ въ тропическихъ странахъ. Они отличаются отъ плауновъ тѣмъ, что имѣютъ двоякаго рода споры: большія (макроспоры) и малыя (микроспоры); тѣ и другія заключены въ особыхъ спорангіяхъ (макро-и микроспорангіи). Макроспоры при прорастаніи даютъ маленькій зеленый заростокъ, который едва только выступаетъ изъ верхушки треснувшей споры и даетъ архегоніи. Микроспоры содержатъ въ особыхъ клѣточкахъ спиральныя нити, которыя оплодотворяютъ архегоніи; такимъ образомъ выходитъ, что эти споры имѣютъ то же значеніе, что антеридіи.

3) *Isoeteae* или просто *Isoetes* растутъ то на днѣ озеръ, то на сырой или сухой почвѣ, напоминаютъ по

виду какъ бы пучки злаковъ. Стебель у нихъ короткій, клубневидный, снизу усаженъ простыми волосками, а самъ весь покрытъ длинными шиловидными или нитевидными листьями, расположенными спиралью; въ вздутыхъ ихъ влагалищахъ находятся макро- или микроспорангіи. Фиг. 3 представляетъ обыкновенный видъ *Isoetes lacustris* (а — вертикальный разрѣзъ стебля въ естеств. величину, b — раскрытое листовое влагалище съ макроспорангіями); растетъ онъ въ озерахъ въ Шварцвальдѣ, Исполиновыхъ горахъ и Богемскомъ лѣсѣ. Всѣ плауновыя, хотя безвредныя растенія, но мало полезныя.

ДЕВЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Filicinae*). Папоротниковыя.

Папоротниковыя составляютъ отрядъ стеблевыхъ споровыхъ растеній, богатый видами; они отличаются отъ предыдущихъ группъ своими, болѣе совершенными, листьями. Листья большею частию велики, и часто даже и черезъ чуръ; чаще же всего они просто или удвоенно-утроенно перисторазрѣзные а иногда дланевидно-лопастные или раздѣльные, рѣже цѣлые и цѣльнокрайніе; съ обѣихъ сторонъ листья покрыты кожицею, снабженною устьицами. За исключеніемъ немногихъ однолѣтнихъ видовъ, папоротниковыя представляютъ деревянистый стебель, который то скрытъ въ землѣ, то разстилается по верху ея (также на стволахъ и скалахъ), то приподнятъ вертикально какъ, напр., у древовидныхъ тропическихъ папоротниковъ; рѣдко же бываетъ въ видѣ мясистаго клубневиднаго корневища. Внутри стебель представляетъ особо

устроенные сосудистые пучки, которые у большей части расположены кругомъ; сосудистые пучки проходятъ въ листья и виллообразно развѣтвляются въ пластинкахъ. Спорангіи находятся на листьяхъ, а иногда и внутри ихъ; споры чаще всего тетраэдрическія, при прорастаніи даютъ заростокъ, на которомъ развиваются двоякаго рода органы размноженія: антеридіи и архегоніи. Папоротниковыя распространены по всей землѣ, но наибольшаго разнообразія и развитія достигаютъ въ теплыхъ и влажныхъ тропическихъ лѣсахъ, по берегамъ морей, а также на островахъ, гдѣ исключительно водятся древовидныя формы съ тонкимъ, часто громадной высоты, стволомъ и кроною изъ большихъ и обыкновенно мелко изрѣзанныхъ листьевъ. Они похожи на пальмы, но гораздо красивѣе ихъ. И въ другихъ поясахъ папоротниковыя, гораздо чаще и въ большемъ числѣ экземпляровъ, встрѣчаются въ приморскихъ странахъ и на островахъ. Это преимущественно лѣсныя и скалистыя растенія, рѣже болотныя и водяныя; всѣ они безвредны. Какъ ни велико число нынѣ живущихъ папоротниковъ, но въ отдаленныя эпохи, когда происходило отложеніе каменноугольных слоевъ, ихъ было еще больше; доказательствомъ служить множество обугленныхъ остатковъ и отпечатковъ листьевъ. Но тогдашніе папоротники рѣзко отличались отъ нынѣ живущихъ; между ними было гораздо больше древовидныхъ формъ, чѣмъ въ настоящее время. Папоротниковыя дѣлятся на нѣсколько семействъ; изъ нихъ только 4 будутъ рассмотрѣны.

1) Листовые папоротники (*Polypodiaceae*). Сюда относится большинство нынѣ живущихъ (въ Австріи и Германіи 40

видовъ). Весною листья ихъ свернуты въ одну сторону, на подобіе часовой пружины. Спорангіи находятся съ нижней стороны извѣстныхъ листьевъ, собраны кучками (*sori*) различной формы, голыми или покрытыми (по крайней мѣрѣ въ началѣ) нѣжною перепонкою (чехликъ *indusium*). Спорангіи постоянно на ножкахъ, сжаты, съ тонкими стѣнками и окружены неполнымъ, но красивымъ кольцомъ, состоящимъ изъ клѣточекъ. Когда споры созрѣютъ, коробочка сохнетъ, кольцо быстро вытягивается и помогаетъ выбрасыванію и разсѣванію споръ (табл. 11, фиг. 4—6). При прорастаніи споры даютъ кожистый двулопастный заростокъ зеленого цвѣта съ антеридіями и архегоніями съ нижней стороны. Стволъ и черешки листьевъ усажены сухими, бурыми, перепончатыми чешуями и часто очень густо (у корневищъ, выступающихъ надъ землею). Эти чешуи у многихъ видовъ покрываютъ нижнюю сторону листовой пластинки.

Фиг. 4 (*Asplenium Trichomanes*), асплений стоножникъ растетъ по тѣнистымъ скаламъ. Фиг. 5 (*A. Ruta muraria*), стѣнной асплений встрѣчается на развалинахъ, въ стѣнахъ и щеляхъ. У *Asplenium* чехлики продолговатые или въ видѣ большею частію параллельныхъ и косыхъ полосокъ; они расположены снизу листа по обѣимъ сторонамъ срединной жилки и вначалѣ прикрыты спускающимся внизъ чехликомъ (табл. 11, фиг. 4 а увеличен.).

Табл. 12, фиг. 1 (*Pteris aquilina*), орлякъ. Этотъ папоротникъ часто встрѣчается на торфяной почвѣ по вересчагамъ и лѣсамъ (въ Зап. Европѣ часто густымъ насажденіемъ покрываетъ большія пространства).

Листья у него прямостоячіе, иногда ростомъ съ человѣка, утроенно-перистораздѣльные, производятъ впечатлѣніе какъ бы расширеннаго листоватаго стебля. Если разрѣзать поперекъ основаніе листа, часто толщиною съ малый палецъ, то сосудистые пучки въ свѣжѣмъ разрѣзѣ представляютъ фигуру въ родѣ орла. Кучки спорангій образуютъ темныя оторочки по краямъ листовыхъ разрѣзовъ; сначала онѣ прикрыты этими краями, а потомъ чехликами (а). Орлякъ служитъ для подстилки и унавоживанія. Фиг. 2 (*Adiantum capillus Veneris*), венеринъ волосъ часто встрѣчается въ сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ Южн. Европы, напр., на каменныхъ фонтанахъ; кучки спорангій находятся по краямъ листовыхъ разрѣзовъ и прикрыты коричневымъ почковиднымъ чехликомъ (а). Изъ его черешковъ готовятъ сиропъ, который употребляется въ медицинѣ (фиг. 3. а — неплодоносный, b — плодоносный листъ). Ребристый папоротникъ или дѣбрянка (*Blechnum spicant*), часто попадаетъ въ горныхъ лѣсахъ, листья его образуютъ красивые пучки; спорангій находятся только на листьяхъ съ свернутыми разрѣзами, приподнимающимися посреди пучка; кучки ихъ находятся снизу листьевъ по обѣимъ сторонамъ срединной жилки и прикрыты чехликомъ (с), находящимся на краю.

Табл. 13, фиг. 1 (*Aspidium*), противоглистникъ (а — верхній край листа, b — корневище увелич.) часто встрѣчается въ лѣсахъ по ручьямъ и сырымъ мѣстамъ. Листья его собраны красивою воронкою; на всѣхъ ихъ находятся кучки спорангій, которыя сидятъ въ два ряда по обѣ

стороны срединной жилки листовыхъ разрѣзовъ и сначала прикрыты почковиднымъ чехликомъ (а — увелич.). Корневище лежитъ косо въ землѣ (b — увелич.), содержитъ вещество, выгоняющее глистовъ, и потому употребляется, какъ средство противъ нихъ, въ особенности противъ солитера.

Фиг. 2 (*Polypodium vulgare*), обыкновенный сладкоризникъ встрѣчается на тѣнистыхъ скалахъ, стѣнахъ, особенно въ Зап. Европѣ, также на деревьяхъ и крышахъ. Кучки спорангій у него голыя, безъ чехликовъ; корневище тянется поверхъ земли или цѣпляется, покрыто коричневыми чешуями и содержитъ сладкое вещество, почему въ видѣ чая употребляется противъ кашля.

2) (*Osmundaceae*) кистистые папоротники. Это семейство немногочисленное; въ Европѣ водится только ягодный папоротникъ (*Osmunda regalis*). Спорангій тонкостѣнные, безъ колецъ, растрескиваются 2-мя створками, покрываютъ собою верхнія завернутыя лопасти удвоенно перисто раздѣльных листьевъ. Споры выпускаютъ кожистый продолговатый зеленый заростокъ, напоминающій маршанцію съ антеридіями и архегоніями. Растетъ онъ (т. 13, фиг. 13, уменьш., а — треснувшій спорангій увелич.) въ лѣсу на болотистыхъ мѣстахъ; подобно Орляку, имѣетъ прямостоячіе листья больше метра, напоминающіе листоватый стебель. Растеніе это рѣдкое, прежде считалось цѣлебнымъ.

3) (*Ophioglossaceae*) змѣязычниковые папоротники. Спорангій большіе, шаровидные, твердостѣнные, безъ колецъ, трескаются поперечною щелью, развиваются внутри верхней листовой части. Если листъ простой,

спорангіи собраны въ простой колосъ (*Ophioglossum*); а если перистый, то спорангіи собраны въ развѣтвленную кисть (напр., у *Botrychium*). Оба эти рода представляютъ низкія растенія съ клубневиднымъ корневищемъ. Изъ послѣдняго выходитъ листъ въ родѣ стебля; онъ раздѣленъ на двѣ части (неплодоносная и плодоносная), похожъ на однолиственный стебель и приноситъ на верхушкѣ колосъ или кисть. Изъ споры развивается вздутый заростокъ; онъ остается подъ землею, не имѣетъ хлорофилла и снабженъ антеридіями и архегоніями.

Т. 13, фиг. 4 (*Botrychium lunaria*), лунникъ, т. 14, фиг. 1. (*Ophioglossum vulgatum*) змѣязычникъ обыкновенный. Первый растетъ на свѣжей и сырой почвѣ, по равнинамъ и горамъ, второй по болотистымъ лугамъ въ ровныхъ и холмистыхъ мѣстностяхъ. Т. 14, фиг. 1 представляетъ часть колоска змѣязычника (а — слабо увеличена).

4) (*Rhizocarpeae*, *Hydropterides*), корнеплодники или водные папоротники. По виду не походятъ на обыкновенные папоротники, имѣютъ двоякаго рода споры, какъ *Selaginellaceae*, *Isoetae*, а именно, макроспоры и микроспоры и того же значенія. Кромѣ того, они сходны съ упомянутыми группами еще тѣмъ, что заростокъ, развившійся изъ макроспоры, находится въ связи съ послѣднею и даже отчасти заключенъ внутри нея. Обѣ споры заключены въ особыхъ плодахъ или въ одномъ и томъ же. Название корнеплодники получили оттого, что плоды ихъ находятся вблизи настоящихъ или кажущихся корней, а водными папоротниками, потому что живутъ въ водѣ или по крайней мѣрѣ

на сырыхъ, болотистыхъ или затопленныхъ водою мѣстахъ.

Табл. 14, фиг. 2 (*Salvinia natans*), сальвинія плавающая — рѣдкое растеніе въ озерахъ и прудахъ. Листья у ней двоякаго рода: одни, красивые зеленые, плаваютъ по водѣ, другіе, въ родѣ корней, погружены въ воду и спускаются со стебля внизъ. Между послѣдними листьями находятся шаровидные бѣловатые спорангіи; въ однихъ изъ нихъ заключены макроспоры, въ другихъ микроспоры (а — неповрежденный спорангій, b — макро- и микроспорангій въ поперечномъ разрѣзѣ увелич.).

Фиг. 3 (*Pillularia globifera*), пиллюлярія встрѣчается тамъ и сямъ на сырой почвѣ и затопляемыхъ мѣстахъ; листья шиловидные, свѣтлозеленые, въ молодости завернуты въ видѣ часовой пружинки; стебель нитевидный, ползучій. У основанія листьевъ находятся шаровидные плоды, величиною съ чечевицу; внутри ихъ заключены макро- и микроспоры.

Фиг. 4 (*Marsilea quadrifolia*), марсилея четырехлистная, встрѣчается на такихъ же мѣстахъ, какъ и предъидущее растеніе, только что еще рѣже. Спорангіи отдѣльные или собраны пучками на короткихъ ножкахъ внизу длиннаго листового черешка, несущаго четырехраздѣльную крестообразную пластинку. Плодъ снабженъ студенистымъ кольцомъ, къ которому въ два ряда прикрѣплены нѣжные мѣшечки. Въ каждомъ мѣшечкѣ нѣсколько макро- и микроспорангій, и въ каждомъ изъ послѣднихъ 12—280 макроспоръ и еще больше микроспоръ. Когда зрѣлый плодъ попадетъ въ воду, то онъ отпадаетъ; студенистое кольцо разбухаетъ, разрываетъ плодовую оболочку, выступаетъ изъ нея (ф. 4, а увеличен.) и вытя-

гивается на нѣсколько дюймовъ; послѣ того трескаются нѣжные мѣшечки и заключенные въ нихъ макро- и микро-спо-

рангіи распадаются и затѣмъ споры освобождаются кнаружи.

ПЯТЫЙ КЛАССЪ.

(Gymnospermae или Pseudocarpaе) голосѣмянныя растенія.

ДЕСЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Cycadeae). Саговья.

Деревья тропическихъ странъ съ большими листьями, расположенными сложною спиралью на верхушкѣ ствола. Цилиндрическій стволъ дѣлаетъ ихъ похожими на пальмы, а листья, завернутые въ молодости внутрь концами, напоминаютъ папоротники (Polypodiaceae). Стволъ вальковатый, рѣдко въ видѣ шишки, усаженъ снаружи слѣдами отъ листьевъ; внутреннее устройство такое же, какъ хвойныхъ. Древесина, кора и ось шишки содержатъ множество канальцевъ, которые наполнены аравійскою камедью, замѣняющею смолу хвойныхъ. Кромѣ перисторазрѣзныхъ листьевъ, деревенѣющихъ подъ старость, саговья деревья имѣютъ еще кожистые чешуйчатые листья, которые, какъ и большіе, расположены спиралью и развиваются поочередно съ ними. Саговья растенія двудомныя съ верхушечными или пазушными шишками. Тычинковыя шишки содержатъ чешуи съ нѣсколькими пыльниками; плодниковыя состоятъ изъ различной формы открытыхъ плодолистиковъ, на которыхъ сидятъ большія сѣмяпочки; изъ послѣднихъ раз-

виваются сѣмена съ мясистымъ покровомъ въ видѣ ягодъ или костянокъ. Въ зародышѣ двѣ сросшихся сѣмянодоли. Саговья составляютъ одно семейство; въ прежнее время они встрѣчались гораздо въ большемъ числѣ, чѣмъ теперь; большинство ихъ обитаетъ въ южномъ полушаріи.

Табл. 14, фиг. 5 (*Cycas circinnalis*), саговикъ дерево въ 10—13 метр. въ Остѣ-Индіи, Китаѣ и Японіи; изъ его сердцевины готовится саго (b—плодолистикъ въ настоящую величину, c—шишка уменьшена). Листья другого вида, разводимаго въ теплицахъ (*Cycas revoluta*), подъ названіемъ пальмовыхъ вѣтвей, употребляются для украшенія гробовъ.

ОДИННАДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Taxineae). Тиссовья.

Двудомные, большею частію вѣчнозеленые деревья и кустарники. Стволъ усаженъ вѣтвями на подобіе колецъ или неправильно вѣтвится; листья игольчатые или широкіе, сѣмена отдѣльные или собраны кистями, содержатъ въ зародышѣ двѣ отдѣльныхъ сѣмянодоли. Они дѣлятся на нѣсколько семействъ. Въ Европѣ жи-

ветъ только одинъ ихъ представитель: Тиссовое дерево (*Taxus baccata* Т. 15, фиг. 1). Это вѣчнозеленое дерево съ листьями, похожими на еловые и расположенными въ два ряда. Тычинковые цвѣты представляютъ красивыя сережки или пучечки изъ щитообразныхъ тычинокъ. Плодниковые незамѣтные, собраны отдѣльными почками; изъ нихъ въ послѣдствіи образуется жесткое сѣмя съ мясистою пурпуровою оболочкою, открытою сверху. Листья ядовиты. Благодаря содержанію твердой красной смолы, это цѣнное дерево выживаетъ тысячелѣтіе. Прежде оно было распространено въ Европѣ, а теперь встрѣчается только отдѣльными экземплярами, рѣдко небольшими насажденіями; гораздо же чаще разводится въ садахъ и паркахъ, какъ украшающее растеніе. Т. 15, ф. 1 а—вѣтка съ тычинковыми цвѣтами, б—тычинковый цвѣтокъ, в—плодниковый увеличен.

ДВѢНАДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Coniferae*). Шишконосныя или хвойныя.

Одно или двудомныя деревья и кустарники, большею частію вѣчно-зеленыя, смолистыя и густо усаженные листьями. Плодниковые цвѣты устроены различно; собраны они шишками, рѣже въ ложную ягоду; въ сѣменахъ находятся двѣ супротивныхъ сѣмянодоли или нѣсколько (до 12), сидящихъ кольцомъ.

Тычинковые цвѣты состоятъ изъ чешуевидныхъ тычинокъ большею частію съ 2-мя пыльниками; они собраны небольшими, скоро опадающими, сережками. Европейскія хвойныя относятся къ 2-мъ семействамъ.

1) (*Supressineae*) кипарисовыя

имѣютъ чешуйчатые или игольчатые листья; плодниковые цвѣты мелкіе, часто въ видѣ булавочной головки, состоятъ изъ немногихъ чешуйчатыхъ листьевъ съ одною или нѣсколькими прямостоячими сѣмяпочками. При созрѣваніи плодовая чешуйка увеличивается, деревенѣетъ и образуетъ небольшія деревянистыя шишки или (только у можжевельника *Juniperus* XXII, 11) дѣлаются сочными, сростаются и образуютъ сочную или мучнистую ложную ягоду. Большинство кипарисовыхъ растутъ преимущественно въ теплыхъ поясахъ.

Т. 15, ф. 2 (*Juniperus communis*), можжевельникъ (а—вѣтвь съ ложными ягодами въ натуральную величину), вѣтки и ягоды служатъ для куренія, кромѣ того послѣднія еще употребляются, какъ пряность и лекарство.

Ф. 3 (*Supressus sempervirens* XXI, 5), кипарисъ обыкновенный, отличается вполне пирамидальною кронею, живетъ на востокѣ и въ странахъ, лежащихъ у Средиземнаго моря; разводится въ садахъ, какъ украшающее растеніе, и на кладбищахъ какъ траурное дерево.

2) (*Abietineae*), еловые или собственно хвойныя — всѣ однодомныя деревья, отличаются отъ прочихъ шишконосныхъ тѣмъ, что плодниковые цвѣты собраны въ видѣ шишекъ и состоятъ изъ двоякаго рода чешуй: прицвѣтничныхъ и сѣмянныхъ. Послѣднія находятся въ пазухахъ первыхъ и несутъ по 2 висячихъ сѣмяпочки. Чешуи въ послѣдствіи деревенѣютъ и возрастаютъ все равно, какъ ось шишки; такимъ образомъ часто получаютъ большія шишки. Сѣмена съ кожистымъ крылышкомъ, рѣдко безъ него (у си-

бирскаго кедрa *Pinus sembra* и у пиніи (*Pinus Pinea*). Еловыя (XXI, 5) имѣютъ въ Европѣ только три представителя: ель (*Abies*), лиственница (*Larix*) и сосна (*Pinus*); большая часть ихъ видовъ свойственна Азіи и Сѣверной Америкѣ. Къ этой же группѣ относится кедръ (*Cedrus*), растущій на востокѣ и въ Сѣверной Африкѣ. Ель и сходная съ нею пихта имѣютъ одиночные листья; у пихты они сжатые, двухсторонніе, снизу голубоватые, у ели четырехгранные и одинаковаго цвѣта. У сосны со второго года являются полукруглыя или трехгранныя иглы, попарно или пучками по 3—5, и остаются на деревѣ по нѣсколько лѣтъ. Напротивъ, у лиственницы онѣ зелены только лѣтомъ; изъ почекъ предъидущаго года выходитъ пучокъ мягкихъ двустороннихъ иглъ, а уже затѣмъ изъ почекъ нынѣшняго года вырастаютъ

вѣтви или отдѣльно стоящія иглы. Шишки у ели, пихты и лиственницы состоятъ изъ плоскихъ сѣмянныхъ чешуй. У сосны шишки созрѣваютъ на 2-ю или 3-ю осень и сѣмянные чешуи по концамъ утолщены въ видѣ щитка. У ели шишки повислыя и опадаютъ (все равно, какъ и у сосны и лиственницы). У пихты онѣ прямо-стоящія и трескаются, когда созрѣютъ сѣмена. Кромѣ того, разросшіяся при-цвѣточные чешуи выступаютъ у нихъ за края сѣмянныхъ (т. 16, ф. 2) чешуй. т. 16, ф. 1 изображаетъ цвѣтущую вѣтвь обыкновенной ели (*Abies excelsa*), b — шишку уменьш., ф. 2 — шишку пихты (*Abies pectinata* уменьш.); ф. 3 а цвѣтущую вѣтвь обыкновенной сосны (*Pinus sylvestris*), b — шишку ея же; Ф. 4 — вѣтки съ шишками у обыкновенной лиственницы (*Larix europaea*).

СЕДЬМОЙ КЛАССЪ.

(*Monocotyledoneae*). Односѣмянодольные растенія.

ПЯТНАДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Fluviales*). Рѣчныя травянистыя растенія.

Растенія плаваютъ на поверхности воды или погружены въ воду, простого устройства, самыя несовершенныя изъ односѣмянодольныхъ. Между прочимъ къ нимъ принадлежитъ сем. ряско-выхъ (*Lemnaceae*); главный родъ: ряска (*Lemna*) и обыкновенный видъ у насъ ряска малая (*L. minor*), табл. 17, фиг. 1. У ряски небольшой зеленый ростецъ, соотвѣтствующій стеблю безъ

листьевъ; снизу его выходятъ простые корешки. Цвѣты очень мелкіе, выходятъ изъ щели ростца, окружены относительно большимъ нѣжнымъ покрываломъ и заключаютъ внутри одну тычинку и одну завязь, изъ которой въ послѣдствіи развивается односѣмян-ный орѣшекъ (фиг. 16 увелич.).

ШЕСТНАДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Spadiciflorae*). Початковыя.

Все растенія, относящіяся къ этому обширному отряду, распадаются на нѣ-

сколько семействъ; всѣ они сходны цвѣтами, лишенными покрова и собранными початкомъ на мясистой или деревянистой оси. На табл. 17 изображены представители семейства этого отряда, свойственные Европейской флорѣ.

1) (Potamogetoneae) рдестовыя. Сюда относится только одинъ родъ рдестъ (*Potamogeton*), виды котораго то плаваютъ по водѣ, то погружены въ воду или коренятся въ илистомъ днѣ. Стебель нитевидный, листья черешчатые или влагалищные, попеременные или супротивные, цѣльнокрайние съ кожистыми прилистниками. Цвѣты обоеполовые, то есть содержать тычинки и плодники, зеленоватые, собраны въ длинный верхушечный початокъ; у погруженныхъ въ воду початокъ выставляется поверхъ воды. Въ цвѣткѣ одинъ покровъ изъ четырехъ вогнутыхъ листочковъ, четыре тычинки и 4 плодника безъ рылецъ, образующіе въ послѣдствіи столько же односѣмянныхъ зерновокъ. На фиг. 2 изображенъ рдестъ плавающий (*R. natans*) уменьш., b — цвѣтокъ въ натуральную величину, c — онъ же увеличенный.

2) (Aroideae) арониковыя. Это обширное семейство включаетъ большую частью тропическія сухопутныя и болотныя растенія. Многія изъ нихъ съ большими сочными красивыми листьями блестящаго зеленаго цвѣта на длинныхъ черешкахъ; початокъ окруженъ покрываломъ, цвѣты обыкновенно заключаютъ голыя тычинки и плодники безъ всякаго покрова; плодъ ягода.

На 3 фиг. изображенъ въ уменьшенномъ видѣ (*Arum maculatum*) арумъ пятнистый, встрѣчается въ

тѣнистыхъ листовенныхъ лѣсахъ, имѣетъ корневище, скрытое подъ землею; цвѣтетъ весною. У всѣхъ видовъ арума початокъ на ножкѣ, выходящей изъ корневища, и прикрытъ большимъ покрываломъ, такъ что изъ него высовывается только верхняя часть. Въ нижней части початка вверху сидятъ мясистыя острые бородавки, за ними нѣсколько круговъ тычинокъ, а еще дальше внизъ такіе же кружки изъ плодниковъ (3, b). Изъ плодниковъ въ послѣдствіи развиваются угловатыя шарлахово-красныя ягоды, которыя на верхней части початка собраны въ головку (3 c). Корневище содержитъ крахмалъ и острый ядовитый сокъ, но въ сушеномъ видѣ даетъ съѣдобное питательное мучнистое вещество, почему прежде часто употреблялось въ медицинѣ.

Фиг. 4 a — (*Calla palustris*, бѣлокрыльникъ болотный, b — плоды тоже уменьшенные), это растеніе живетъ въ рвахъ, по илистымъ прудамъ и болотистымъ лѣсамъ; корневище въ тинѣ, ползучее, кольчатое на подобіе зеленой змѣи; початокъ только при основаніи прикрытъ бѣлымъ покрываломъ, весь усаженъ цвѣтами; ягоды тоже красныя.

Табл. 18, фиг. 1 (*Asorus calathus*) аиръ водяной, VI, 1 (b — изображаетъ часть стебля съ початкомъ, a — часть корневища въ естественную величину). Это растеніе встрѣчается въ прудахъ; листья у него широко-линейные, приподнятые надъ водою; родомъ съ востока, откуда во время крестовыхъ походовъ перенесено въ Европу, гдѣ и одичало. Початокъ вырастаетъ съ боку листоподобнаго стебля, безъ покрывала, весь усаженъ обоеполовыми цвѣтами съ шестилистнымъ цвѣточ-

нымъ покровомъ и 6-ю тычинками. Корневище извивается по тинистому дну, суставчатое, содержитъ пряное эфирное масло, служить средствомъ, укрѣпляющимъ желудокъ, съ сахаромъ употребляется какъ пряность. Ягоды зеленоватыя, рѣдко когда развиваются.

3) (Turpaseae) рогозовыя. Къ этому семейству относятся только 2 рода. Это болотныя или водяныя растенія съ ползучимъ корневищемъ; стебель у нихъ усаженъ длинными узкими листьями и несетъ одинъ за другимъ два початка: тычинковый и плодниковый; оба усажены цвѣтами безъ покрова съ однѣми только тычинками или плодниками. Плоды: односѣмянные орѣшки.

У (Turpha XXI, 3) рогозы стебель простой съ двумя початками: вверху тычинковый, внизу плодниковый; цвѣты окружены волосками. У другого рода: ежа (Sparganium XXI, 3) нѣсколько початковъ собрано на концѣ стебля или вѣтвей и цвѣты окружены чешуями (фиг. 2 а—вправо уменьшенное изображеніе рогозы широколистной (Turpha latifolia), слѣва початки въ естественную величину; б—плодниковый цвѣтокъ, с—тычинковый, увеличенный). Это растеніе достигаетъ до одной сажени, встрѣчается въ глубокихъ прудахъ; волоски изъ плодниковыхъ початковъ служатъ для набиванія тюфяковъ, а также для присыпки прыщей у маленькихъ дѣтей.

Фиг. 3 (Sparganium simplex), ежа простая (верхняя часть въ естественную величину; б—поперечный разрѣзъ листа, внутри перегородчатого и наполненнаго губчатою массою). Плодниковые початки, благодаря выдающимся острымъ рыльцамъ, имѣютъ

колючій видъ, напоминающій ежа. Этотъ видъ, какъ и другой: ежа вѣтвистая (S. ramosum), часто встрѣчается по канавамъ и болотамъ.

4) (Pandaneae) пандановыя XXI. Древесныя растенія тропической Азіи и тропической Америки, по виду напоминаютъ пальмы съ верхушечными пучками длинныхъ мечевидныхъ листьевъ и однополовыми цвѣтами, изъ коихъ тычинковые собраны въ вѣтвистые початки, плодниковые—въ шаровидные. Изъ послѣднихъ часто развиваются сложные, шаровидные плоды, величиною съ голову; сѣмена многихъ видовъ съѣдобны, какъ напр., у пандана полезнаго (Pandanus utilis) и п. душистаго (P. odoratissimus); оба вида часто воздѣлываются на восточно-азиатскихъ островахъ. Стволъ у пандановъ вѣтвистый, держится на подставкахъ изъ воздушныхъ корней. Табл. 19, фиг. 1 изображаетъ панданъ береговой (P. littoralis) XXI, 1), родомъ съ о—ва Явы; б—его плодъ.

СЕМНАДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Principes). Князя растительнаго царства.

Такъ назвалъ Линней (Palmae) пальмы, образующія одно только семейство, въ высшей степени естественное и характерное. Стволъ простой, прикрѣпленъ къ почвѣ волокнистыми корнями и увѣнчанъ верхушечною кроною черешчатыхъ листьевъ, часто громадной величины и собранныхъ узкою спиралью. Только у камышевыхъ пальмъ (Calameae) стебель въ видѣ шнура и усаженъ листьями, далеко разбросанными другъ отъ друга. Стволъ гладкій и кольчатый; по опаданіи листьевъ остается гладъ

кій рубецъ, чешуйчатые же листовые влагалища остаются. Листья перисторазрѣзные или перистые (перистые пальмы) или въ видѣ опахала (зонтичныя пальмы). Цвѣты многочисленные, большею частью однополые, рѣдко двуполовые, мелкіе, собраны въ деревянистый початокъ, который у многихъ пальмъ (особенно у плодниковыхъ) значительной величины и выходитъ между листьями изъ кожистыхъ влагалищъ. Цвѣты съ шестилистнымъ цвѣточнымъ покровомъ и большею частью съ нѣсколькими тычинками, часто собранными въ одинъ пучокъ. Плодниковые и обоеполые цвѣты то съ однимъ плодникомъ съ 3 столбиками и рыльцемъ, то съ 3-мя отдѣльными плодниками. Плодъ костянка или ягода; сѣмя съ большимъ бѣлкомъ и маленькимъ зародышемъ. Большинство пальмъ двудомныя растенія. Въ настоящее время ихъ извѣстно 952 вида; изъ нихъ 400 свойственны восточному и 552 — западному полушарію. Обыкновенно онѣ обитаютъ въ тропическихъ странахъ, внѣ же тропическаго пояса рѣдки; въ южной Европѣ встрѣчаются только два вида: одинъ туземный, малорослая пальма (*Chamaeops humilis* XII), небольшая зонтичная пальма безъ ствола; другой, перенесенный съ востока: финиковая пальма (*Phoenix dactilifera*).

Пальмы однѣ изъ самыхъ полезныхъ растений; каждая часть ихъ служить для какой нибудь цѣли, такъ стволъ доставляетъ строевой матеріалъ, лубъ и плодовые оболочки идутъ на дубленіе кожъ, молодые листья употребляются, какъ овощъ, старые — для покрышки домовъ, плоды или сѣмена — въ пищу, изъ твердыхъ плодовых оболочекъ готовится посуда, сокъ

изъ початочнаго покрывала идетъ на приготовленіе пальмоваго вина и т. д.

Табл. 19, фиг. 2 (*Cocos nucifera* кокосовая пальма, XII, 6). Перистая пальма, неизвѣстно, откуда родомъ, но съ незапамятныхъ временъ воздѣлывается въ тропической Азіи, откуда и распространилась по всему экваторіальному поясу. Стволъ ея колѣнчатый, въ 25 метр. вышиною; листья длиною въ 5 метровъ, початки 6,6 метровъ. Извѣстный всѣмъ кокосовый орѣхъ (6 уменьш.) не что иное, какъ костянка, заключающая за толстою волокнистою оболочкою твердое ядро (соб. орѣхъ) съ 3-мя отверстиями наверху для пропуска зародыша. Сначала все ядро наполнено сладкимъ водянистымъ сокомъ (кокосовое молоко); по образованіи сѣдобнаго бѣлка, напоминающаго обыкновенный орѣхъ, сокъ занимаетъ только середину орѣха. Сокъ составляетъ здоровый и питательный напитокъ.

Фиг. 3. Финиковая пальма (b — 3 плода въ натуральную величину) стала воздѣлываться, по всей вѣроятности, раньше всѣхъ другихъ. Родина ея — сѣверные склоны большого Атласа, отсюда она распространилась по всей сѣверной Африкѣ и къ востоку отъ нея, затѣмъ уже перенесена арабами въ южн. Европу и прежде всего въ Андалузію. Въ Европѣ ея плоды созрѣваютъ только вблизи Аликанте, отличающагося жаркимъ лѣтомъ; тамъ она образуетъ цѣлыя рощи, а недалеко отъ города Эльхе даже красивый лѣсъ болѣе чѣмъ изъ 80 тыс. деревьевъ. Финиковая пальма свойственна оазисамъ сѣверо-африканскихъ пустынь, населеніе коихъ преимущественно питается сладкими ея плодами.

Въ древности эта пальма была предметомъ богопочитанія.

Табл. 20, фиг. 1 (*Mauritia vinifera*), мауриція или винная пальма. Красивая величественная зонтичная пальма съ стволомъ въ 50 метровъ, листьями шириною въ $1\frac{1}{2}$ м. на черешкахъ въ 3 метра; плодовые початки въ 2—3 метра. Растетъ въ болотистыхъ низменностяхъ по р. Ориноко и Амазонкѣ, относится къ чешуйчатоплоднымъ пальмамъ (*Lepydocarpaceae*). Плоды ея на подобіе ягоды, но покрыты твердымъ чешуйчатымъ панцыремъ; они съѣдобны, изъ нихъ добывается сладкое, нѣсколько одуряющее, вино. Къ чешуйчатоплоднымъ пальмамъ относятся также камышевыя пальмы (*Calameae*). Стебли ихъ часто въ 100 метровъ длины, шнуровидные, съ длинными суставцами, усажены отдѣльными перистыми листьями, далеко отстающими другъ отъ друга; изъ пазухъ листьевъ выходятъ подобные же развѣтвленные сучья. Живутъ онѣ въ первобытныхъ тропическихъ лѣсахъ Азіи и на Остѣ-Индскихъ островахъ; стебли ихъ цѣпляются съ одного дерева на другое и образуютъ непроницаемую чащу. Многіе виды усажены колючками и по виду не похожи на прочія пальмы.

Фиг. 2 (*Calamus Rotang* VI, I), ротангъ — гибкія вѣтви доставляютъ такъ называемый испанскій тростникъ. Кстати нужно замѣтить, что бамбуковыя палки получаютъ отнюдь не изъ бамбука, а отъ особой мексиканской пальмы (*Chamaedorea*), отличающейся красивымъ стеблемъ толщиною въ палецъ и съ короткими суставцами. Плоды Остѣ-Индской драконовой пальмы (*Calamus Draco*) выделяютъ красный смолистый сокъ,

твердѣющій на воздухѣ; онъ идетъ въ торговлю подъ названіемъ драконовой крови, которая прежде употреблялась въ медицинѣ (фиг. 3 а, б — весь плодъ и въ поперечномъ разрѣзѣ въ естественную величину).

Очень полезна (*Metroxylon Rumphii* VI, 1) саговая пальма — перистая пальма на Зондскихъ островахъ и въ Остѣ-Индіи; сердцевина ея доставляетъ настоящее саго (фиг. 4 плоды въ естественную величину). и масличная пальма (*Elaeis guineensis*) (фиг. 5 вѣтвь съ плодами уменьш.) — живетъ въ тропической западной Африкѣ; изъ ея костянокъ получается пальмовое масло, идущее на приготовленіе свѣчей.

ВОСЕМНАДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Glumaceae*). Пленкоцвѣтныя.

Этотъ отрядъ названъ такъ потому, что цвѣты большею частью безъ покрова, обое-или однополые, и помѣщены снизу чешуйчатыхъ прицвѣтниковъ, называемыхъ пленками, или между ними.

Къ этому отряду относятся два семейства: злаки и ситовники.

Сем. злаки (*Gramineae*) имѣютъ узловатый, часто колѣнчатый стебель (соломина), междоузлія у большинства полые, листья расположены двумя рядами попеременно, снабжены влагалищемъ, большею частью обхватывающимъ стебель трубочкою. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ влагалище отдѣляется отъ стебля, находится съ внутренней стороны нѣжная поперечная оторочка (кайма) или вмѣсто нея идетъ поперекъ рядъ волосковъ или чешуекъ. Края каймы у нѣкоторыхъ злаковъ до такой стѣ-

пени остры, что могут даже ранить; происходит это оттого, что они усажены мелкими микроскопическими острыми крючечками или зубчиками, состоящими из кремнекислоты или кремнезема. Нужно замѣтить, что злаки выдѣляются на поверхности кремнеземъ, отчего съ возрастомъ дѣлаются тверже и жестче. Кайма крутомъ приросла къ узлу и обхватываетъ поверхъ его весь стеблевой суставецъ, часто даже до слѣдующаго узла, а иногда еще и дальше. Впрочемъ обыкновенно она не замкнута, а оба края щелевидной трубочки заходятъ одинъ за другой. Цвѣты злаковъ большею частью мелкіе, состоятъ изъ 2-хъ внутреннихъ или цвѣточныхъ пленокъ: передней или нижней, часто съ остью на верхушкѣ или на спинкѣ, и задней или верхней, которая предъ распусканіемъ цвѣтка скрыта въ полѣй наружной пленкѣ. Между этими пленками находятся органы размноженія; у обоеполовыхъ обыкновенно 3 тычинки и крутомъ верхней завязи съ 2 перистыми или нитевидными рыльцами, почему Линней относитъ всѣ злаки къ III классу. Нити тычинокъ не толще волоска, почему не могутъ снести тяжести пыльника, прикрепленнаго къ ихъ верхушкѣ на подобіе магнитной стрѣлки; во время цвѣтенія онѣ свѣшиваются изъ расходящихся пленокъ (напр., въ цвѣтущемъ колосѣ ржи). Такіе цвѣты находятся отдѣльно и собраны по 2—3 или по нѣсколько; въ послѣднемъ случаѣ расположены попеременно двумя рядами на нѣжной согнутой оси. Въ обоихъ случаяхъ они закрыты двумя наружными или колосковыми пленками: одной нижней, другой верхней. Каждый цвѣтокъ, окруженный двумя

такими пленками, представляетъ одноцвѣточный колосокъ, а если нѣсколько цвѣтковъ между пленками, то колоски (Spiculae) будутъ 2, 3, 4, 5 и многоцвѣтные. Колоски въ свою очередь находятся по обѣ стороны оси, составляющей непосредственное продолженіе стебля, въ чередующихся ея углубленіяхъ или на вѣтвистыхъ ножкахъ, выходящихъ изъ узловъ оси. Въ 1-мъ случаѣ колоски образуютъ колосъ (колосные злаки, пр. рожь, пшеница, ячмень), во 2-мъ метелку, (пр. овесъ и др.). Чрезъ укорачиваніе метелокъ образуется продолговатый и цилиндрическій лжеколосъ. Плодъ — односѣмянная зерновка съ тонкою стѣнкою и большимъ бѣлкомъ, сбоку котораго находится маленькій зародышъ. Этотъ плодъ въ обществѣ называется просто зерномъ или сѣменемъ; онъ то голый, то покрытъ отвердѣвшими внутри пленками (пр. овесъ и большинство сортовъ ячменя). Злаки заключаютъ въ влагалищахъ и соломинѣ сахаръ, который во время цвѣтенія и созрѣванія плодовъ исчезаетъ. Они любятъ сухую и свѣжую почву; немногіе растутъ въ болотахъ и водѣ, распространены по всему свѣту; всѣхъ видовъ насчитываютъ 4000.

Табл. 21, фиг. 1 (*Lolium temulentum*), плевелъ одноколосный злакъ съ ядовитыми зернами, живетъ на сырыхъ поляхъ. Къ этому роду относится англ. рейграссъ, у котораго многоцвѣтные колоски обращены одною стороною къ оси колоска и снабжены одною наружною пленкою (фиг. 6); это кормовой злакъ, растеть онъ на сухихъ мѣстахъ, идетъ на газоны.

Фиг. 2 (*Secale cereale*), рожь обыкновенная, родомъ изъ Азии; двуцвѣтные колоски широко сторо-

ною повернуты къ оси; цвѣты постоянно съ остью (b—колосочекъ увелич.).

Фиг. 3 (*Triticum vulgare*), обыкновенная пшеница воздѣляется съ давнихъ поръ, но неизвѣстно откуда родомъ. Тоже и у ней 2—3 цвѣточные колоски повернуты къ оси широкою стороною, только что наружныя пленки инныя, чѣмъ у ржи (b—увелич. колосочекъ); цвѣты то съ остью, то безъ нея.

Фиг. 4 (*Agropyrum* или *Triticum repens*), пшеница ползучая, сорная трава, съ трудомъ выводится съ полей, такъ какъ любая часть ея корневища, остающаяся въ землѣ, даетъ новое растение.

Фиг. 5 (*Hordeum distichum*), ячмень двурядный. У всѣхъ видовъ ячменя въ каждомъ углубленіи на оси сидятъ по 3 одноцвѣтныхъ колоска; у двуряднаго ячменя только средній колосокъ плодоносный съ длинною остью, прочіе же боковые только съ двумя наружными пленками. Напротивъ у обыкновеннаго ячменя (*Hordeum vulgare*) и шестиряднаго (*Hordeum hexastichon*) всѣ 3 колоска, находящіеся въ углубленіяхъ оси, одиковы и плодоносны. У перваго они расположены въ 4 продольныхъ ряда; у втораго въ 6, у обоихъ же наружная пленка каждого колоска съ длинною остью.

Фиг. 6 (*Bromus secalinus*), коостеръ мягкій—сорная полевая трава, колоски многоцвѣтные, образуютъ развѣсистую метелку, свѣшивающуюся въ одну сторону.

Фиг. 7 (*Poa pratensis*), мятликъ луговой—многолѣтній луговой злакъ, съ многоцвѣтными колосками безъ остей.

Табл. 2, фиг. 1. (*Dactylis glomerata*), ежа—кормовой злакъ, часто встрѣ-

чается на плодородныхъ лугахъ и газонахъ, колоски многоцвѣтные, сгущены небольшими группами, образующими слабо развѣвленную метелку.

Фиг. 2 (*Holcus lanatus*), бухарникъ шерстистый, живетъ на торфяныхъ и сырыхъ лугахъ; метельчатый злакъ, часто занимаетъ большія пространства, отличается мягкими сѣрыми волосками. Каждый колосочекъ заключаетъ по 2 цвѣтка: одинъ тычинковый безъ ости, другой обоеполовый съ короткою остью (b—увеличен.).

Фиг. 3 (*Melica nutans*), перловникъ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ по лѣснымъ опушкамъ и въ рѣдкихъ лиственныхъ лѣсахъ; многолѣтній метельчатый злакъ. Метелка слабо развѣвленная, въ родѣ кисти, свѣшивается подъ тяжестью большихъ колосковъ. Вообще у рода *Melica* колоски большею частью двуцвѣточные безъ ости; третій зачаточный цвѣтокъ, часто въ видѣ булавы на ножкѣ и заключенъ между двумя другими цвѣточками. Другой видъ, близкій къ описанному: перловникъ одноцвѣтный (*M. uniflora*) съ слабо развѣвленной, прямо стоячею и во всѣ стороны распростертою метелкою съ мелкими пестрыми коричневыми колосками, но одноцвѣточными; встрѣчается въ тѣнистыхъ лиственныхъ лѣсахъ и рѣже перваго. Третій видъ: перловникъ рѣсничатый (*M. ciliata*) попадаетъ только на известковой почвѣ и солнечныхъ холмахъ, съ цилиндрическимъ рыхлымъ колосомъ блѣднаго серебристо-блестящаго цвѣта отъ шелковыхъ рѣсничекъ, покрывающихъ края нижней пленочки.

Фиг. 4 (*Briza media*), трясунка—на лугахъ и по окраинамъ полей. Колоски, сильно сжатые, усѣяны пестрыми пятнами, висятъ на тонкихъ согнутыхъ

вѣтвяхъ раскидистой метелки, заключаютъ по 3—5 обоеполовыхъ цвѣтка безъ ости; часто встрѣчается въ южной Европѣ. Трясунка большая (*Briza maxima*) — многоцвѣтные колоски въ небольшомъ числѣ, но въ 3 раза крупнѣе, блестящіе, соломенножелтые, собраны въ метелку; недавно она стала употребляться для такъ наз. макартовыхъ букетовъ и потому часто разводится.

Табл. 23, фиг. 1 (*Synosurus cristata*), гребенникъ обыкновенный — кормовой злакъ, на сухихъ лугахъ и поляхъ цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ; цвѣтковъ по 4—5, безъ ости; колоски съ небольшими прицвѣтниками, собраны пучками въ 2 ряда, обращенными въ одну сторону.

Фиг. 2 (*Avena sativa*), обыкновенный овесъ — неизвѣстно, откуда родомъ, въ Европѣ же разводится болѣе 2000 лѣтъ. Большіе колоски собраны въ рѣдкую метелку, расходящуюся во всѣ стороны. У восточнаго овса (*Avena orientalis*) метелки узкія, одностороннія, свѣшивающіяся по концамъ; колоски сближены. У всѣхъ воздѣлываемыхъ овсовъ между 2 большими наружными пленками, закрывающимися до распусканія колоска, сидятъ по 3—4 цвѣтка. Самый нижній съ колѣнчатой остью, которая снизу сжата въ шнурокъ; изъ прочихъ цвѣтовъ, лишенныхъ остей, самый верхній не развитъ и не плодоносенъ; тоже большею частью и третій неплодоносенъ. Дикорастущіе виды овсамноголѣтнія растенія, съ 3—5 и болѣе обоеполовыми цвѣтами съ длинными остями. Самые обыкновенные изъ нихъ; пушистый овесъ (*Avena pubescens*) и желтоватый (*Avena flavescens*). Первый въ 1 метръ, съ довольно большими колосками, которые собраны въ слабо развѣтвленную

метелку, и покрытъ волосками, подобно широкимъ листьямъ и нижнимъ влагалищамъ. Второй въ $1\frac{1}{2}$ метра, съ мелкими голыми, блестящими, желтыми трехцвѣтными колосками, собранными въ широкую прямостоячую, сильно вѣтвистую, метелку.

Фиг. 3 (*Arrenathrum avenaceum*), французскій райграссъ — часто встрѣчающійся на мокрыхъ лугахъ кормовой злакъ, цвѣтетъ въ іюлѣ. Метелка прямостоячая, только вверху свѣшивающаяся; въ колоскахъ по два цвѣтка, изъ коихъ одинъ тычинковый съ выдающеюся колѣнчатой спинною остью, другой безъ ости, обоеполовый и плодоносный (а — колосокъ увелич.). Цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ, вышиною въ $1\frac{1}{2}$ метра, встрѣчается большими массами на плодородныхъ лугахъ.

Табл. 24, фиг. 1 (*Aira caryophyllaea*), молоточникъ гвоздичный — мелкій однолѣтній злакъ, растетъ на песчаной почвѣ; метелка прямостоячая, широкая, развѣсистая, состоитъ изъ тонкихъ вѣтвистыхъ поперечныхъ вѣтвей, на которыхъ находятся маленькіе, отдѣльно стоящіе, 2 цвѣтные колоска; наружная пленочка съ короткою колѣнчатой остью (b — колосочекъ, c — увел. цвѣтокъ). Чаше встрѣчаются молоточникъ изгибистый или лѣсной (*Aira flexuosa*) и дернистый (*A. caespitosa*) — два многолѣтнихъ вида. Первый растетъ по просѣкамъ на сухой почвѣ, часто густыми насажденіями, съ щетинистыми сѣрозелеными листьями, красноватожелтымъ стеблемъ и рѣдкою яйцевидною метелкою съ нѣжными волнисто согнутыми вѣтвями. Второй на свѣжей сырой песчаной почвѣ и тоже по лугамъ, образуетъ высокіе дернистые пучки изъ узкихъ темнозеленыхъ листьевъ, по-

верхъ которыхъ поднимаются стебли съ раскидистыми, сильно вѣтвистыми, метелками. Колоски многочисленные, большею частью зеленые съ фіолетовыми пятнами. Цвѣты *A. flexuosa* съ длинною колѣнчатую остью, *A. caespitosa* съ прямою короткою остью. На пескахъ часто встрѣчается *A. canescens* — многолѣтній злакъ, отличается щетинистыми твердыми листьями, образующими сѣрозеленый дернъ, серебристоблестящимъ колоскомъ и короткими прямыми булавовидными остями.

Ф. 2 (*Sessleria coerulea*), синій гребенникъ — многолѣтній злакъ, массами растущій на известковыхъ холмахъ и скалахъ, цвѣтетъ въ апрѣлѣ и началѣ мая. Короткіе, плоскіе, широкіе корневые его листья образуютъ густой дернъ едва съ палецъ вышиною; рано весною появляются мелкіе яйцевидные лжеколосы, синеватаго цвѣта предъ распусканіемъ. Каждый такой колосъ состоитъ изъ 2—3 цвѣточныхъ колосковъ, которые во время цвѣтенія поднимаются на стеблѣ не выше 3 сантим. Наружная пленочка оканчивается 2—4 щетинистыми зубцами и несетъ короткую прямую ость.

Ф. 3 (*Anthoxanthum odoratum* II, 2), душистый колосокъ, хорошо пахнетъ въ сушеномъ видѣ, придаетъ сѣну особенно пріятный запахъ, благодаря содержанію пахучаго вещества: кумаринъ. Этотъ красивый злакъ растетъ вездѣ чаще всего на песчаной и торфяной почвѣ; колоски собраны ложнымъ колосомъ; единственный плодоносный цвѣтокъ только съ двумя тычинками, чѣмъ и составляетъ исключеніе между всѣми злаками. По обѣ стороны этого цвѣтка находятся по двѣ наружныхъ пленки съ короткою остью, которыя замѣняютъ два

боковыхъ цвѣтка (b — увелич.); колоски собственно трех-цвѣточные, двѣ наружныя пленки различной величины.

Ф. 4 (*Alopecurus pratensis*), лисий хвостъ — обыкновенный многолѣтній злакъ на свѣжихъ сухихъ лугахъ, цвѣтетъ въ маѣ, стебли вышиною $1\frac{1}{2}$ метра; маленькіе, черноватые, одноцвѣточные колоски, легко отдирающіеся отъ оси и съ пленками одинаковой величины, сросшимися при основаніи, образуютъ продолговатый цилиндрическій ложный колосъ. Въ цвѣткѣ только одна внутренняя пленочка съ прямою остью. Тычинки во время цвѣтенія далеко высовываются изъ колоска; сначала онѣ бѣлыя, потомъ лиловыя и наконецъ ржавожелтыя.

Ф. 5 (*Phleum pratense*), тимоева трава, многолѣтній злакъ повсюду на лугахъ, напоминаетъ колосками предъидущій, но цвѣтетъ гораздо позже его (въ іюлѣ). Колосъ ложный, цилиндрическій, часто очень длинный; колоски одноцвѣтные, отдѣляются не такъ-то легко отъ оси. Наружныя пленки здѣсь иного устройства и больше срослись между собою; заключенный между ними болѣе короткій цвѣтокъ съ 2-мя пленками и безъ ости (b — колосокъ увелич.). Этотъ злакъ одинъ изъ лучшихъ кормовыхъ, часто сѣется на поляхъ одинъ или съ клеверомъ; названіе свое получилъ отъ Тимофея Ганзена, который первый ввелъ его въ культуру.

Ф. 6 (*Oryza sativa* VI, 2), рисъ, родомъ изъ Азіи, гдѣ воздѣлывается, какъ мучнистое питательное растеніе (въ Китаѣ). У него въ цвѣтахъ по 6 тычинокъ, чѣмъ онъ отличается отъ всѣхъ европейскихъ и большинства другихъ злаковъ. Цвѣты заключены въ чешуйчатыхъ пленочкахъ, изъ коихъ

наружная то съ остью, то безъ ости. Колоски одноцвѣточные, съ маленькими наружными пленками; когда они созрѣваютъ, то образуютъ одностороннюю свѣшивающуюся метелку. Рись растетъ въ тихихъ стоячихъ водахъ по низменностямъ тропической Азіи, культивируется на затопленной водою почвѣ, почему понятно, что удастся только въ странахъ съ теплымъ климатомъ. Сначала онъ пускаетъ пучки темно-зеленыхъ листьевъ высоко поверхъ воды. Позже стебель его въ $1\frac{1}{3}$ метра вышиною, съ наклоненною блѣднозеленою или коричневою метелкою (а—стебель съ цвѣткомъ, б—съ зерномъ). Зерна плотно окружены внутренними пленками, отъ которыхъ освобождаются при употребленіи въ пищу.

Безспорно, это самое важное питательное растеніе, зерна его составляютъ ежедневную и часто единственную пищу не только жителей Поднебесной имперіи (болѣе 300 мил.), но и обитателей Индокитая, Индостана, Ост-индскихъ и Японскихъ о—въ, Египта, Юж. Соединенныхъ Штатовъ, откуда и распространилась его культура. Въ Европѣ рись разводится въ большомъ количествѣ только въ Ломбардіи, Валенсіи, въ Португаліи и на островѣ Сициліи. Воздѣлывать его очень выгодно, но вредно для здоровья жителей, живущихъ въ сосѣдствѣ съ рисовыми полями; стоячія воды лѣтомъ отъ гніенія безчисленныхъ умирающихъ водяныхъ растеній и животныхъ развиваютъ міазмы, которыя вызываютъ упорныя и зловредныя лихорадки, сопровождающіяся изнуреніемъ организма и даже смертию.

Т. 25 ф. 1, (*Phragmites communis*), обыкновенный тростникъ, самый высокій нашъ злакъ; растетъ гро-

мадными насажденіями по берегамъ прудовъ; деревянистые стебли его, длиною въ 3 метра, служатъ для плетенія циновокъ. Метелки въ 1 ф. и длиннѣе, желтокоричневаго или черноватаго цвѣта, распускаются позднимъ лѣтомъ, состоятъ изъ множества 4—5 цвѣточныхъ пленокъ; цвѣты при основаніи окружены нѣсколькими тонкими волосками (b), которые по отцвѣтаніи удлиняются и сообщаютъ метелкѣ перистый шелковистый видъ. Обыкновенный тростникъ идетъ также на приготовленіе макартовыхъ букетовъ.

Ф. 2 (*Andropogon Ischaemum*), бородатый злакъ, многолѣтній, растетъ на солнечныхъ тощихъ известковыхъ холмахъ, цвѣтетъ тоже позднимъ лѣтомъ. Парные колоски (одинъ сидячій, другой на ножкѣ) повернуты въ одну сторону и собраны въ мелкіе блестящіе колосы, которые расположены на подобіе пальцевъ руки. Сидячій колосокъ содержитъ одинъ плодосный обоеполовый цвѣтокъ съ выдающеюся колѣнчатою остью и внутри пленки заключаетъ какъ бы зачатокъ второго цвѣтка; колосокъ на ножкѣ, только съ однимъ тычинковымъ цвѣткомъ (b—пара колосковъ увелич.).

Ф. 3 (*Zea mais* XXI, 3), майсъ или кукуруза, а—верхняя часть сильно уменьшенная, б—плодовый початокъ почти въ натуральную величину; с—тычинковый колосъ слабо увелич. Однолѣтнее растеніе, вышиною не менѣе 5 метр., съ 2-мя различными цвѣторасположеніями. На верху толстаго стебля съ объемистой сердцевиною и усаженного широкими листьями подымается метелка изъ тонкихъ колосковъ; въ каждомъ колоскѣ по 2 тычинковыхъ цвѣтка безъ ости. Плодниковые цвѣты плотно спира-

лю собраны въ початокъ, обернутый нѣсколькими кожистыми прицвѣтниками. Изъ верхушки початка (между сомкнутыми прицвѣтниками) на подобіе бороды, высовываются длинные нитевидные столбики. Каждый плодникъ окруженъ пленчатыми чешуями. Плодовый початокъ вслѣдствіе засыханія прицвѣтниковъ оголяется и обнаруживаетъ большія зерна различной формы, бѣлаго, желтаго или фіолетоваго цвѣта, усаженные продольными рядами. Майсъ родомъ изъ ю. Америки, но воздѣлывается въ юж. Европѣ: въ теплыхъ странахъ, какъ питательное растеніе, въ холодныхъ, какъ кормовое растеніе.

Къ злакамъ тоже относятся (*Saccharum officinarum*), сахарный тростникъ ст. 4 (b—два колоска въ естественную величину, высокая метелка). Злакъ въ родѣ майса, родомъ изъ Остъ-Индіи, разводится въ тропическихъ странахъ, особенно въ Вестъ-Индіи (также въ юж. Испаніи); изъ его сердцевины добывается тростниковый сахаръ.

(*Bambusa arundinacea*), бамбукъ и другіе древовидные тропическіе злаки образуютъ красивые лѣса.

2 (Cyperaceae), ситовниковыя отличаются отъ злаковъ тѣмъ, что у нихъ стебель плотный, безъ узловъ, часто трехгранный, листья расположены по три, безъ каймы, зато съ вполне сросшимся влагалищемъ. Цвѣты голые или окружены щетинками или чешуями, расположены въ колоски, а иногда пучками или полузонтикомъ. Наверху большею частью сильно развитого столбика находятся два или три перистыхъ рыльца. Плодъ тоже зерновка съ толстою оболочкою; сѣмя съ очень маленькимъ бѣлкомъ.

Въ противоположность злакамъ, въ нихъ нѣтъ сахара, зато есть свободныя кислоты (поэтому они называются кислыми травами); большинство растетъ на болотной сырой почвѣ; многія даже въ стоячихъ водахъ. Семейство это большое и распространено по всей землѣ, преимущественно въ болѣе теплыхъ поясахъ.

Табл. 26, фиг. 1 (*Carex acuta* XXI, 3), осока острая, часто растетъ по берегамъ рѣкъ и прудовъ; трехгранный стебель ея выше полуметра, листья съ острымъ рѣжущимъ краемъ. Плодниковые и тычинковые цвѣты собраны въ отдѣльные колоски: тычинковые по нѣсколько на верхушкѣ стебля, плодниковые въ пазухахъ прицвѣтниковъ. Въ плодниковыхъ экземплярахъ часто наверху находится нѣсколько тычинковыхъ цвѣтовъ въ коротенькомъ колоскѣ. Виды осоки крайне многочисленны и преимущественно обитаютъ въ умѣренномъ и холодномъ поясѣ сѣвернаго полушарія. Они распадаются на двѣ группы. Въ одной, какъ, напримѣръ, *C. acuta*, тычинковые и плодниковые колоски расположены одинъ надъ другимъ: большею частью одинъ тычинковый цвѣтокъ наверху, внизу же въ листовыхъ пазухахъ нѣсколько плодниковыхъ цвѣтовъ и на далекомъ разстояніи отъ тычинковыхъ; послѣдніе то сидячіе, то висятъ на ножкахъ и часто очень длинныхъ. Къ другой группѣ относятся такіе, у которыхъ тычинковые и плодниковые цвѣты перемѣшаны между собою и собраны въ одинъ колосъ или нѣсколько маленькихъ колосковъ, расположенныхъ въ свою очередь колосомъ, кистью или метелкою. Всѣ виды осоки отличаются тѣмъ, что каждый плоднико-

вый цвѣтокъ, иначе сказать плодникъ, не плотно обхваченъ полымъ мѣшечкомъ, изъ двухлопастной верхушки котораго обыкновенно поверхъ нитевиднаго столбика выступаютъ два или три рыльца (фиг. 1a, 2d — увелич.). Тычинковые цвѣты состоятъ изъ трехъ голыхъ тычинокъ; послѣднія находятся подъ пленкою или покровною чешуйкою и во время цвѣтенія выступаютъ межъ чешуекъ колоса или колосочка, или свѣшиваются изъ него (1b, 2b — увелич.). Зерновочки мелкія, большею частью трехгранныя, заключены въ плодномъ мѣшечкѣ, который сильно разрастается.

Фиг. 2 (*Carex arenaria* XXI, 3), осока песчаная, часто встрѣчается на летучихъ пескахъ, особенно на дюнахъ по берегамъ Балтійскаго и Нѣмецкаго морей; относится ко 2-й группѣ ситовниковыхъ съ смѣшанными колосками. Корневище его сильно развѣтвлено, ползучее, употребляется, какъ цѣлебное средство (с — колосковая чешуйка увелич.).

Фиг. 3 (*Eriophorum latifolium* III, 1), пушица (а — съ цвѣтами, b — съ плодами уменьш.) растетъ въ большомъ количествѣ по торфянымъ лугамъ, какъ и всѣ виды этого рода. Обоеполовые цвѣты собраны колосочками и окружены волосками, которые по отцвѣтаніи значительно вырастаютъ, такъ что далеко выступаютъ между пленками и придаютъ колоску видъ пучка шерсти. Всѣ пушицы указываютъ на торфяную почву.

Табл. 27 (*Rhynchospora alba* III, 1), очеретникъ бѣлый (а — все растение уменьш., b — цвѣторасположеніе въ естественную величину). Цвѣты въ небольшомъ числѣ собраны въ маленькихъ колоскахъ, обоеполовые, окру-

жены короткими щетинистыми волосками, но которые въ послѣдствіи не увеличиваются. Плоды мелкіе, клювовидные. Растетъ также на торфяной почкѣ, достигаетъ вышины трехъ сантиметровъ.

Фиг. 2 (*Scirpus lacustris* III, 1), верхушка стебля камыша или ситника озерного въ естественную величину (b — покровная чешуйка, с — цвѣтокъ увелич.). Это растение часто встрѣчается большими насажденіями въ прудахъ и озерахъ. Стебли его округленно трехгранные, наполнены сердцевиною, въ глубокихъ водахъ достигаютъ вышины до трехъ метровъ и толщины въ дюймъ при основаніи. Онъ относится къ такимъ ситовникамъ, у которыхъ стебли безъ листьевъ и несутъ на верхушкѣ колосочки, собранные пучкомъ или полузонтитомъ. Цвѣты тоже обоеполовые, окружены щетинками. Гибкіе плотные стебли употребляются для обертки бутылокъ.

Фиг. 3 (*Cyperus esculentus* III, 1), ситовникъ съѣдобный, земляной миндаль (сильно уменьш., b — пучокъ колосочковъ въ естественную величину, с — цвѣтокъ увелич.) часто встрѣчается въ странахъ вблизи Средиземнаго моря, въ Германіи же мѣстами, особенно въ Рейнскихъ провинціяхъ. Корневище его съ мучнистыми клубнями, вкусомъ въ родѣ миндаля, употребляется въ южной Европѣ для приготовленія напитка, напоминающаго миндальное молоко; жареный, онъ служитъ суррогатомъ кофе. Цвѣты обоеполовые и, какъ у всѣхъ ситовниковыхъ, расположены въ два ряда и въ сжатыхъ колоскахъ. Колоски большею частью собраны въ полузонтиткахъ

или головкахъ на неравныхъ ножкахъ, рѣдко въ пучкахъ.

Этотъ родъ представляетъ множество видовъ; большинство ихъ обитаетъ въ тропическихъ странахъ, гдѣ они принимаютъ большое участіе въ образованіи травянистаго покрова въ сырыхъ лѣсахъ. Прежде къ этому роду относили египетскій папирусъ (*Cyperurus*), но въ настоящее время онъ составляетъ особенный родъ (*Papyrus* видъ *P. antiquorum*). Папирусъ — красивое растеніе, стебель его пять метровъ вышиною, тупо трехгранный, толщиною съ палецъ, безъ листьевъ, зато наверху несетъ большой пучокъ узкихъ длинныхъ листьевъ и нѣсколько полузонтиковъ изъ коричневыхъ скупченыхъ колосочковъ на длинныхъ ножкахъ. Въ настоящее время онъ растетъ густыми насажденіями по берегамъ рѣки Нила, его притоковъ и верхне-египетскихъ озеръ; въ нѣсколько измѣненной формѣ встрѣчается въ Сициліи вблизи Сиракузъ. Изъ его стеблей въ древности готовили папирусную бумагу.

ДВАДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Helobiae*).

Сюда относятся растенія, укореняющіяся въ тинѣ стоячихъ и медленно текущихъ водъ и рѣдко плавающія на водѣ. Части ихъ, несущія цвѣты, всегда поднимаются надъ водою; тоже приподняты стебель и листья. Обоеполовые цвѣты представляютъ вѣнчикообразный цвѣточный покровъ или, правильнѣе, чашечку и вѣнчикъ. Они дѣлятся на три небольшія семейства, большая часть видовъ коихъ обитаетъ въ теплыхъ странахъ.

1 (*Alismaceae*), частушныя—многолѣтнія, рѣже однолѣтнія травянистыя растенія съ корневыми листьями и безлиственными стеблями, несущими цвѣточную кисть или метелку изъ полузонтиковъ. Одно-или обоеполовые цвѣты заключаютъ по шести и болѣе свободныхъ тычинокъ и по три и болѣе мелкихъ верхнихъ завязей, изъ коихъ образуются мѣшечки съ однимъ или двумя сѣменами. Самый распространенный видъ въ Европѣ водяной шильникъ (*Alisma plantago*, VI, 5), часто встрѣчается во рвахъ и по краямъ прудовъ. Стебель до одного метра вышиною, листья на длинныхъ черешкахъ, широко или узко ланцетовидные, сѣтчато-нервные, высоко поднятые надъ водою. Цвѣты обоеполовые, мелкіе, сидятъ кольцами, которые всѣ вмѣстѣ образуютъ сложную метелку. Чашечка трехлистная, зеленая, вѣнчикъ бѣлый, красноватый, шесть тычинокъ и нѣсколько плодниковъ. Изъ послѣднихъ образуются сжатые плоды, собранные головкою, растрескивающіеся щелью

Табл. 28 (*Sagittaria sagittifolia* VI, 5), стрѣлолистъ (верхушка стебля съ цвѣтами и молоденькими плодами и однимъ листомъ въ естественную величину, а—плодовая головка, б—отдѣльный плодъ, разрѣзанный вдоль и съ согнутымъ зародышемъ, увеличено все). Это растеніе отличается красивыми цвѣтами и длинными черешчатыми стрѣловидными листьями, приподнятыми надъ водою вмѣстѣ съ тою частью безлиственного стебля, которая несетъ цвѣты или плоды. Встрѣчается во многихъ странахъ въ канавахъ и по берегамъ стоячихъ и медленно текущихъ водъ.

2 (*Hydrocharidae*) лягушечни-

ковыя—многолѣтнія болотныя или водяныя растенія Цвѣты однополые, предъ цвѣтеніемъ окружены кожистыми влагалищами. Тычинковые съ трехлистной чашечкой и трехлепестнымъ вѣнчикомъ, плодниковые съ трехраздѣльною чашечкою, трубочка коей срослась съ нижнею завязью и тремя лепестками. Въ завязи образуется кожисто мясистый, нерастрескивающийся многосѣмянный плодъ; у видовъ, живущихъ въ водѣ, онъ созрѣваетъ подъ водою.

Фиг. 2 (*Stratiotes aloides* XII, 10 уменьш.), рѣзакъ, встрѣчается въ болотахъ, въ канавахъ, почти вездѣ въ сѣверной Европѣ и Германіи. Листья мечевидные, пучками, твердые, по краямъ зазубрены колючками; выпускаютъ посреди довольно большіе бѣлые цвѣты на ножкахъ (b—тычинковый, c—плодниковый цвѣтокъ на ножкахъ). Все растеніе съ своими колючими зубчатыми листьями напоминаетъ алоэ.

Болѣе распространенный лягушечникъ *Hydrocharis Morsus ranae* (XII, 8 табл. 29 фиг. 1, тычинковый цвѣтокъ въ естественную величину). Это растеніе двудомное, листья его почковидные, округленные, плаваютъ на водѣ, а цвѣты на длинныхъ ножкахъ поднимаются надъ водою. Растетъ большими насажденіями въ канавахъ, прудахъ и озерахъ.

Фиг. 2 (*Elodea canadensis*), водяная зараза (III, верхушка стебля съ плодниковымъ цвѣткомъ, b—цвѣтокъ, c—листъ увелич.). Это растеніе растетъ подъ водою, родомъ съ Канады, но недавно повсюду распространилось въ Европѣ. Каждая часть стебля его даетъ новое растеніе, а потому оно такъ быстро размножилось, что въ

короткое время заполнило пруды и каналы, затянуло ихъ сплошными массами и сдѣлало негодными. Въ Европѣ встрѣчаются только плодниковые экземпляры.

3 (*Butomaceae*), сусаковыя. Это небольшое семейство въ Европѣ имѣетъ только одного представителя: сусакъ зонтичный (*Butomus umbellatus* IX, 3 см. табл. 29 фиг. 3 почти въ естественную величину). Сусакъ красивое высокое растеніе, растетъ въ водѣ по берегамъ прудовъ и рѣкъ, имѣетъ длинные цѣльнокрайніе, трехгранные, мечевидные листья съ ложбинкою. Цвѣты обоеполовые, расположены зонтиками, имѣютъ шестилистный цвѣточный покровъ, девять тычинокъ и шесть сросшихся внизу плодниковъ (b), изъ коихъ образуются многосѣмянные мѣшечки.

ДВАДЦАТЬ ПЕРВЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Scitamineae*) банановыя—многолѣтнія сочныя растенія тропическихъ странъ Листья расположены двумя рядами; подобно злакамъ, они имѣютъ влагалищный черешокъ и кайму, но они широкіе, у многихъ видовъ достигаютъ даже громадной величины. Цвѣты красивые, несимметрическіе, съ тычинками болѣе или менѣе измѣненными въ лепестки; завязь постоянно нижняя, плодъ коробочка или ягода. Они распадутся на три семейства, которыя заключаютъ важныя питательныя и пряныя растенія.

1 (*Zingiberaceae*), инбирныя многолѣтнія растенія жаркихъ странъ Старого Свѣта съ ползучимъ или клубневиднымъ корневищемъ. Они то вовсе безъ листьевъ, то стебли ихъ сложены въ трубочку изъ плотно сомкнутыхъ влагалищъ корневыхъ

листьевъ, окружающихъ цвѣточную стрѣлку. Пластинки листьевъ большія, широкія, цѣльнокрайнія, иногда съ каймою при основаніи. Цвѣты обоеполовые, собраны въ колосъ, кисть или метелку; каждый изъ нихъ сидитъ въ пазухѣ влагалищнаго прицвѣтника. Цвѣтокъ двугубый, состоитъ изъ зеленой трубчатой чашечки и двойного ряда окрашенныхъ листочковъ, сросшихся трубкой различной величины и формы. Внутренній рядъ не что иное, какъ тычинки, обратившіяся въ лепестки; одна изъ нихъ, отличающаяся величиною и формою, носитъ названіе губы (labellum). Изъ шести тычинокъ развита только одна; чрезъ ея пыльникъ проходитъ верхняя часть нитевиднаго столбика, оканчивающаяся рыльцемъ въ родѣ головки, чашечки или воронки, растрескивающейся щелями.

Всѣ инбирныя растенія содержатъ въ клубняхъ или коробочкахъ ароматическое пряное вещество, отчего многія изъ нихъ, живущія въ тропической Азіи, представляютъ пряныя растенія.

Ароматическія коробочки имѣютъ виды: *Amomum* и *Cardamomum* (I, 1); сушенныя коробочки ихъ составляютъ извѣстную пряность—кардамонъ. Ароматическія корневища имѣютъ роды имбирь (*Zingiber*) и *Curcuma*.

Табл. 29 фиг. 4 (*Zingiber officinale*), въ уменьшенномъ видѣ представляетъ инбирь; сушеное и разрѣзанное корневище его извѣстно въ торговлѣ подъ названіемъ инбирнаго корня; употребляется, какъ пряность, конфекты и лекарство. Виды второго рода (*Curcuma* I, 1) содержатъ въ большихъ мясистыхъ клубняхъ, кромѣ ароматическаго вещества, еще окрашивающее. Корневище *Curc. longa* идетъ для окрашиванія въ желтый цвѣтъ, а *Curc. Ze-*

doaria, какъ лекарство противъ глистовъ.

2. (*Marantaceae*) марантовыя—многолѣтнія растенія тропической Америки; въ противоположность инбирнымъ, они не содержатъ ароматическихъ веществъ, зато въ ихъ клубневидныхъ корневищахъ много крахмалу. Изъ корневищъ выходятъ настоящіе стебли съ краевидными листьями, въ молодости свернутыми въ видѣ трубки. Цвѣты расположены подобно тому, какъ у инбирныхъ. Чашечка часто трехлистная; собственно вѣнчикъ изъ почти равныхъ листочковъ, сросшихся сзади трубкою. Изъ шести тычинокъ развита только одна съ боковымъ лепестковиднымъ пыльникомъ, который сросся съ нитевиднымъ столбикомъ, оканчивающимся двухъ- или трехлопастнымъ рыльцемъ, плодъ: одногнѣздная ягода (у *Maranta*) или трехстворчатая коробочка (у *Canna*).

Табл. 30, фиг. 1 (*Canna indica*). канна индійская (I, 1, въ естественную величину, верхушка стебля съ цвѣтами и незрѣлыми плодами) часто разводится въ садахъ, какъ украшающее растеніе; кромѣ нея есть еще нѣсколько другихъ видовъ, которые тоже разводятся въ садахъ для украшенія. Маранты растенія тепличныя; между прочимъ къ нимъ относится маранта тростниковая (*Maranta arundinacea* I, 1), доставляющая мучнистые клубни, изъ коихъ получаютъ крахмалъ-арорутъ, легко перевариваемый и питательный; онъ часто употребляется какъ лекарство.

3. (*Musaceae*) собственно банановыя — высокія многолѣтнія травянистыя растенія съ мягкимъ зеленымъ стеблемъ. Стебель образованъ изъ обхватывающихъ влагалищныхъ черешковъ

большихъ листьевъ, собранныхъ въ зонтичную или дланевидную крону. Цвѣты въ пучкахъ на длинныхъ повислыхъ ножкахъ, выходящихъ изъ листьевъ; расположены они кольцами, верхушечные цвѣты исключительно тычинковые. Цвѣтокъ двугубый, листочки цвѣточнаго покрова въ два ряда чередуются съ тычинками; послѣднихъ шесть, но одна измѣнена въ лепестокъ; плодъ — коробочка.

Фиг. 2-я, въ сильно уменьшенномъ видѣ бананъ (*Mus. paradisiaca* XXI, 5) или пизангъ (по-малайски). Это питательное растеніе распространено по всѣмъ тропическимъ странамъ; стебель его 6 и больше метровъ вышиною; по созрѣваніи плодовъ тотчасъ же умираетъ, а на мѣсто его изъ корневища вырастаетъ новый стебель. Бананъ вмѣстѣ съ пальмами самое красивое и величественное растеніе изъ односѣмянныхъ. Онъ дорогъ тропическимъ жителямъ своими плодами, которые заключаютъ крахмалъ, сахаръ и бѣлокъ и служатъ ежедневной пищей туземцевъ.

ДВАДЦАТЬ ВТОРОЙ ОТРЯДЪ.

(*Gynandrae*).

Этотъ отрядъ исключительно состоитъ изъ семейства орхидныхъ растений (*Orchideaceae*) и одного небольшого, исключительно принадлежащаго тропикамъ. Онъ характеризуется тѣмъ, что тычинки срослись съ плодникомъ, почему всѣ роды этого отряда относятся къ 20-му классу Линнеевой системы. Цвѣтокъ у всѣхъ орхидей, несмотря на разнообразіе формъ, устроенъ по одному плану. Онъ состоитъ всегда изъ нижней за-

вязи, поверхъ которой находится шестилистный цвѣточный покровъ. Три наружныхъ листочка одинаковой формы, то сложены, то распростерты; изъ трехъ же внутреннихъ два верхнихъ одинаковой формы и величины, третій же отвернуть назадъ и совершенно иного вида (см. табл. 31, фиг. 2b¹). Этотъ листокъ, иначе называемый губою (*labellum*), иногда вытянуть позади въ полый шпорецъ или мѣшокъ (содержащій нектаръ) и преимущественно своимъ разнообразіемъ опредѣляетъ форму всего цвѣтка. Посреди цвѣтка надъ завязью вмѣсто столбика находится мясистый органъ различной формы, такъ называемая колонка; къ передней ея сторонѣ прикрѣплены одинъ или два пыльника.

Въ пыльникѣ съ передней стороны колонки находятся по два открытыхъ гнѣздышка и въ каждомъ изъ нихъ скрывается по шаровидному или булавчатому тѣльцу, состоящему изъ пылинокъ, слившихся группами (пыльцевая масса, поллинарій — *pollinarium* см. табл. 31, фиг. 2b² b³). Поллинаріи пристають къ липкой железкѣ, но легко могутъ быть отдѣлены отъ нея. При основаніи губы находится рыльце въ видѣ углубленнаго липкаго пятна; насѣкомыя на него переносятъ упомянутыя поллинаріи. Когда насѣкомое вытягиваетъ головку изъ цвѣтка, изъ котораго всасывало нектаръ, то поллинаріи пристають къ его темени, а когда затѣмъ насѣкомое перелетитъ на другой цвѣтокъ, то поллинаріи пристають къ клейкому рыльцу; такимъ образомъ происходитъ перекрестное опыленіе цвѣтовъ.

Чтобы орхидеи, воспитанны въ оранжереяхъ, давали зрѣлыя сѣмена, необходимо произвести искусственное опыленіе, а именно: снять иголкою

поллинарій съ одного цвѣтка и перенестъ на рыльце другого цвѣтка того же вида. Плодъ у орхидей трехгнѣзная коробочка, трескающаяся боковыми щелями; она заключаетъ множество мелкихъ сѣмянъ, на подобіе пыли; въ зародышѣ ихъ не имѣется сѣмянодолей.

Извѣстно болѣе трехъ тысячъ видовъ орхидей; большинство ихъ обитаетъ въ тропическихъ странахъ, гдѣ они составляютъ главное украшеніе лѣсовъ и живутъ, какъ паразиты, прикрѣпляясь къ стволамъ посредствомъ воздушныхъ корней, вздутыхъ зелеными шишками. Самый замѣчательный родъ — ваниль (*Vanilla* XX, 1); длинные стручковидные ароматическіе ея плоды составляютъ пряность, извѣстную подъ названіемъ ванили. Самую лучшую ваниль доставляетъ *V. плосколистная* (*Vanilla planifolia*), родомъ изъ Мексики. Она изображена на табл. 30-й фиг. 3, а — цвѣторасположеніе въ $\frac{1}{2}$ естественной величины, б — мясистая колонка увел., с — коробочка въ естественную величину.

Европейскіе орхидеи почти всѣ живутъ на землѣ; это травянистыя растенія съ корневищемъ или клубнемъ и простымъ воздушнымъ стеблемъ, который на верхушкѣ несетъ колосъ цвѣтовъ, рѣже одинъ цвѣтокъ. Большинство ихъ относится къ группѣ *Ophrydeae*. Наиболѣе важный изъ нихъ въ средней Европѣ родъ ятрышникъ (*Orchis* XX, 1). Цвѣты у него снабжены прицвѣтниками, губа всегда со шпорцемъ и завязь закручена шнуркомъ. Виды ятрышника по большей части живутъ на лугахъ; предъ цвѣтеніемъ они снабжены двумя смежными клубнями, изъ коихъ одинъ сморщенный и мягкій и выпускаетъ цвѣточный

стебель (развившійся въ предыдущемъ году), а другой гладкій, твердый, молодой, выпускаетъ на слѣдующій годъ цвѣточный стебель.

Табл. 31, фиг. 1 изображаетъ цвѣточный колосъ пурпурнаго ятрышника (*O. purpurea*) въ естественную величину. Этотъ орхидей одинъ изъ самыхъ красивыхъ у насъ, растетъ въ лѣсу на лугахъ, въ особенности на горахъ и на известковой почвѣ. Цвѣты его то свѣтло-пурпурно-красные, то красно-коричневые съ бѣлыми пятнами; губа всегда трехлопастная и усѣяна на поверхности пурпурными пятнами; средняя ея лопасть большая, широкая, выемчатая и съ искривленнымъ въ одну сторону шпорцемъ.

Фиг. 2 (*O. latifolia*), ятрышникъ (кукушкины слезки), широколистный (въ половину естественной величины, цвѣтокъ б — увеличенный), часто встрѣчается на сырыхъ болотистыхъ лугахъ, отличается листьями съ черно-коричневыми пятнами, темно-пурпурными цвѣтами и длинными прицвѣтниками; клубни 2—4-хъ-раздѣльные.

(*O. maculata*) ятрышникъ пятнистый съ пальчато-раздѣльными клубнями, часто встрѣчается по лѣснымъ болотистымъ мѣстамъ, отличается листьями съ блѣдными пятнами или безъ оныхъ: колосъ длинный, цилиндрический, съ блѣдно-красными цвѣтами съ пурпурнопятнистою губою.

Фиг. 3-я (*O. Morio*), ятрышникъ обыкновенный въ естественную величину, по солнечнымъ сухимъ лугамъ и полямъ, нерѣдко встрѣчается съ бѣлыми цвѣтами; наружные листочки цвѣточного покрова въ видѣ шлема и всегда съ зелеными полосками.

Фиг. 4-я (*O. ustulata*) представляетъ

уменьшенное изображение ятрышника прижатнаго, отличающагося тѣмъ, что не раскрывшіеся цвѣты на концѣ колоса красно-черно-коричневые, и потому кажутся какъ бы жженными. Наружные листочки цвѣточного покрова окрашены въ вышепоказанные цвѣта; губа раздѣлена на узкія лопасти, бѣлая, съ пурпуровыми пятнами. Молодые твердые клубни *O. Morio, ustulata, purpurea, mascula* и *Platanthera bifolia* богаты крахмаломъ; они сушатся и продаются въ аптекахъ подъ названіемъ салеппаго корня; перетертые въ муку, они даютъ питательное легко перевариваемое вещество, часто прописываемое дѣтямъ.

Фиг. 5-я (*O. conopsea, Gynadenia conopsea*), ятрышникъ мухообразный или пѣтушки, растетъ по торфянымъ и лѣснымъ лугамъ; цвѣты пурпурные съ длиннымъ нитевиднымъ шпорцемъ (а—уменьшенное растеніе, б—цвѣтокъ спереди въ натуральную величину); у него тоже дланевидно раздѣльные клубни. Такъ какъ его цвѣты появляются около Иванова дня, то въ народѣ приписываютъ ему чудодѣйственно-цѣлебную силу.

Фиг. 6-я (*Platanthera bifolia* XX, 1), любка двулистная или ночная фіалка, отличается красивыми душистыми цвѣтами съ длиннымъ узкимъ шпорцемъ; живетъ на лугахъ, въ листовенныхъ лѣсахъ, цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ.

32 табл. фиг. 1 и 2-я два вида рода *Ophrys* XX, 1. Три наружныхъ, постоянно расширенныхъ, листочка цвѣточного покрова съ губами безъ шпорца образуютъ крестъ. Губа представляетъ крайне оригинальную форму, часто напоминающую муху, пчелу, шмеля и т. п. Всѣ виды этого рода съ клуб-

нями нуждаются въ извести и потому живутъ только на известковой почвѣ; большинство обитаетъ въ странахъ по Средиземному морю. Клубни всегда нераздѣльные; употребляются, какъ салеппъ. Цвѣты немногочисленные, собраны гибкимъ колосомъ; иногда только одинъ цвѣтокъ на верхушкѣ стебля.

Фиг. 1-я, въ уменьшенномъ видѣ изображенъ двулистникъ комаровидный (*Ophrys myodes*), на 2-й паукообразный или младенчица (*Ophrys Arachnites*). Первый растетъ по лѣснымъ лугамъ въ горныхъ странахъ, цвѣтетъ въ іюнѣ; цвѣтокъ формою губы напоминаетъ муху (b—цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ въ натуральную величину, c—тоже увеличенный, d—колонка съ группой пылинокъ, еще больше увелич.). Второй встрѣчается гораздо рѣже по солнечнымъ известковымъ холмамъ; большая бархатистая губа напоминаетъ черепъ.

Фиг. 3-я (*Cephalanthera rubra* XX, 1), дремликъ красный, — красивый орхидей, встрѣчается только на известковой почвѣ, въ лѣсахъ, на горахъ, и то довольно рѣдко; вмѣсто клубня снабженъ корневищемъ, состоящимъ изъ пучка волоконъ. Свѣтло-красные цвѣты безъ шпорца, собраны на концѣ стебля, въ одностороннюю кисть, который вышиною въ 1 аршинъ.

Фиг. 4-я (*Cypripedium Calceolus* XX, 2), уменьшенное изображение венериного башмака. Тоже красивый орхидей, любящій известковую почву, встрѣчается часто въ листовенныхъ лѣсахъ. Цвѣты распускаются въ маѣ и іюнѣ; они въ пять сантиметровъ въ поперечникѣ, больше, чѣмъ у всѣхъ прочихъ туземныхъ орхидей. Форма ихъ совершенно своеобразная; наружныхъ

листочковъ цвѣточнаго покрова только два: одинъ верхній, другой нижній; они образуютъ крестъ съ двумя большими и сходными съ ними внутренними листочками; губа почти съ орѣхъ, желтая, полая, въ видѣ туфли; колонка несетъ сбоку двѣ плодоносныхъ тычинки, средняя же обращена въ два листочка. Венеринъ башмачекъ рѣзко разнится отъ всѣхъ нашихъ орхидей; виды его, изъ коихъ большая часть свойственна тропическому и подтропическому поясамъ, представляютъ красивыя растенія и, собственно говоря, должны составить особую группу семейства орхидей.

ДВАДЦАТЬ ТРЕТІЙ ОТРЯДЪ.

(*Ensatae*). Мечелистныя растенія.

Растенія съ листьями линейными или на подобіе сабель, безъ черешковъ и съ влагалищами при основаніи, и большею частью съ красивыми обоеполовыми цвѣтами, одной нижнею завязью, однимъ столбикомъ, обыкновенно правильнымъ шестилистнымъ покровомъ и тремя или шестью тычинками. Плодъ трехгнѣздная, многосѣмянная коробочка, растрескивающаяся створками; рѣже ягода. Въ этомъ отрядѣ только два семейства свойственны средне-европейской флорѣ.

1 (*Irideae*). касатиковыя—многолѣтнія травянистыя растенія съ луковичеобразнымъ клубнемъ или ползучимъ мясистымъ корневищемъ, голымъ или покрытымъ листьями, цвѣточнымъ стеблемъ и корневыми листьями. Красиво окрашенные цвѣты заключаютъ три тычинки и длинный или короткій столбикъ съ тремя рыльцами

въ видѣ лепестковъ. Значительное большинство ихъ свойственно южной Африкѣ. Въ средней Европѣ встрѣчаются роды: шафранъ (*Crocus*), касатикъ (*Iris*) и шпажникъ (*Gladiolus*), и то въ немногихъ видахъ.

Табл. 33-я фиг. 1, *Crocus vernus*. шафранъ весенній (III, 1) встрѣчается на Альпахъ; цвѣты его синіе, фіолетовые, бѣлые, пятнистые, весною украшаютъ наши сады. Клубень въ родѣ луковицы, закрытъ волокнистой оболочкой; листья линейные съ свѣтлою срединною полоскою. Стебель очень коротенькій, съ однимъ, рѣже двумя цвѣтками; вмѣстѣ съ окружающими его листьями онъ обхваченъ кожистыми бѣлыми чешуями и прикрытъ ими такъ, что цвѣты кажутся прямо выходящими изъ клубня. Шесть листочковъ цвѣточнаго покрова сложены въ видѣ колокола и сраслись внизу въ длинную трубку. На концѣ длиннаго нитевиднаго столбика находятся по три лепестковидныхъ рыльца различной формы у различныхъ видовъ; такъ у *C. vernus* они свернуты и курчавы по краямъ (d—увелич., тычинки с—увелич.), какъ у всѣхъ видовъ, и прикрѣплены къ зѣву цвѣтка. Чаше этого шафрана встрѣчается желтый шафранъ (*C. luteus*) съ блестящими золотисто-желтыми цвѣтами, разводится въ садахъ. Но самый важный видъ: настоящій шафранъ (*C. sativus*), свойственный Востоку; булабовидныя оранжевыя рыльца его доставляютъ то, что обыкновенно называютъ шафраномъ. Цвѣты фіолетовые, распускаются осенью. Въ большомъ количествѣ онъ разводится по многимъ странамъ Европы (Испанія, Франція, Англія, Венгрія, Эрц. Австрія); сто граммовъ сухого шафрана получаютъ не менѣе, какъ

отъ 12,000 цвѣтовъ; понятно послѣ этого, почему онъ такъ высоко цѣнится.

Фиг. 2 (*Iris Pseudacorus* III. 1) въ уменьшенномъ видѣ представляетъ верхушку стебля водяного касатика, часто встрѣчающагося по берегамъ рѣкъ, прудовъ. Цвѣты его большіе, распускаются въ іюнѣ, состоятъ изъ трехъ наружныхъ отогнутыхъ листочковъ и трехъ внутреннихъ большею частью прямо стоячихъ или согнутыхъ. Съ листочками цвѣточного покрова чередуются три лепестковидныхъ рыльца, которыя занимаютъ средину цвѣтка; они постоянно отогнуты и съ двухраздѣльнымъ краемъ. Между рыльцами находятся три вытянутыя тычинки. У водяного касатика три внутреннихъ листочка цвѣточного покрова коротки и малы; у большинства же прочихъ разводимыхъ въ садахъ, они такой же величины, какъ и наружные. Между послѣдними видами самый обыкновенный: касатикъ германскій (*Iris germanica*) съ большими фіолетовыми цвѣтами и внутренними листочками такой же величины, какъ и наружные. У многихъ видовъ (напр., *Iris germanica*) посреди наружныхъ листочковъ находится сверху борода изъ мясистыхъ волоконцевъ, но у водяного ириса этого не замѣчается.

Большинство касатиковъ имѣетъ ползучее, клубневидное, кольчатое корневище, изъ котораго выходитъ пучокъ мечевидныхъ листьевъ, при основаніи вложенныхъ другъ въ друга расщепленными краями. Воздушный стебель съ листьями и нѣсколькими цвѣтами, которые окружены влагалищными прицвѣтниками. Высушенное корневище бѣлаго касатика (*Iris florentina*) и блѣдно-голубаго (*Iris pallida*), встрѣчающихся въ южной Европѣ, пахнетъ

фіалкой и составляетъ ирный или фіалковый корень.

Фиг. 3-я (*Gladiolus communis* III. 1), шпажникъ обыкновенный—украшающее растеніе, родомъ изъ южной Европы, распространено повсюду въ садахъ (b — изображаетъ цвѣтокъ въ половинную величину, c — клубень въ натуральную величину). Какъ и у шафрана, клубни шпажника покрыты сѣтчатобразными волокнистыми оболочками (часто два клубня расположены одинъ надъ другимъ). Они выпускаютъ пучокъ мечевидныхъ листьевъ и воздушный стебель, покрытый листьями и съ одностороннею цвѣточною кистью наверху. Цвѣтокъ колокольчато-двугубый, столбикъ нитевидный, съ тремя лопатчатыми рыльцами. Прежде клубню шпажника приписывали чудодѣйственную силу.

2 (*Amaryllideae*), амариллисовыя. Они отличаются отъ касатиковыхъ шестью тычинками, головчатымъ или трехлопастнымъ рыльцемъ, всегда нитевиднымъ столбикомъ и сжатымъ, часто двухразрѣзнымъ, цвѣточнымъ стеблемъ. По большей части это луковичныя растенія съ корневыми линейными листьями и голымъ цвѣточнымъ стеблемъ съ однимъ или нѣсколькими цвѣтами. За немногимъ исключеніемъ, они встрѣчаются въ теплыхъ странахъ (у Средиземнаго моря, на Востокѣ, въ средней Азіи, южной Африкѣ и тропическомъ поясѣ; по Линнею это VI, 1).

Табл. 33- фиг. 4 (*Galanthus nivalis*), подснежникъ. Фиг. 5-я (*Leucojum vernum*) левкой весенній — два извѣстныхъ весеннихъ растенія нашихъ садовъ, но встрѣчаются дико по лѣснымъ лугамъ и листовитнымъ лѣсамъ. По виду они сходны между собою, отличаются только тѣмъ, что

у первого три внутреннихъ листочка цвѣточнаго покрова короче и нѣсколько иной формы, чѣмъ три наружныхъ, у второго же всѣ шесть листочковъ одинаковы.

Табл. 34, фиг. 1-я (*Narcissus Pseudonarcissus*), желтый нарцисъ, въ натуральную величину. Ф. 2-я (*N. poeticus*), бѣлый нарцисъ, нѣсколько уменьшенъ. Первый встрѣчается дикимъ или одичалымъ въ садахъ на газонахъ, послѣдній растетъ въ юго-восточной Европѣ. У всѣхъ нарцисовъ цвѣты при основаніи ножки покрыты кожистымъ покрываломъ и большею частью наклонены; шесть листочковъ цвѣточнаго покрова въ видѣ звѣзды и срослись въ трубку поверхъ завязи. Въ звѣздѣ цвѣтка находится особый органъ въ видѣ бокала воронки или трубки (*paracorolla*); онъ закрываетъ тычинки, а столбикъ выступаетъ изъ него. Къ нарцисамъ съ многоцвѣточнымъ стеблемъ относятся извѣстные жонкиль и тацеты, служащіе украшающими растеніями.

Фиг. 3-я (*Amaryllis formosissima*), красивый амарилисъ, родомъ изъ Вестъ-Индіи, часто воспитывается въ горшкахъ, отличается красивыми, почти двугубыми, пурпурными цвѣтами и далеко высовывающимися изъ нихъ тычинками.

ДВАДЦАТЬ ПЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Coronariae*). Вѣнчикоцвѣтныя растенія.

Сюда относятся растенія съ верхнею, рѣже полуверхнею, завязью, изъ которой развивается многосѣмянная и большею частью трехгнѣздная, коробочка, растрескивающаяся створками; у нѣкоторыхъ плодъ: многосѣмянная ягода.

Цвѣты обыкновенно двуполовые, представляютъ шестилистный покровъ и шесть тычинокъ. Названіе этого отряда, предложенное Эндлихеромъ, больше всего относится къ лилейнымъ растеніямъ, самымъ красивымъ изъ односѣмяннодольныхъ. Изъ относящихся сюда семействъ только четыре свойственны Европѣ.

1 (*Juncaceae*), ситниковыя, сходны съ злаками, съ мелкими, незамѣтными и большею частью коричневыми цвѣтами, собранными въ клубокъ или щитокъ. Цвѣточный покровъ состоитъ изъ шести чешуйчатыхъ листочковъ; нитевидный столбикъ съ тремя рыльцами; плодъ: маленькая коробочка, трескающаяся тремя створками. Они любятъ сырыя болотистыя мѣста, представляютъ плохую кормовую траву, почему причисляются земледѣльцами къ кислымъ травамъ. Европейскія ситниковыя относятся къ двумъ родамъ: *Juncus* и *Luzula*; у первого листья различнаго вида и голые. коробочка трехгнѣздная и многосѣмянная. у второго листья постоянно плоскіе, усажены по краямъ волосками, коробочка одногнѣздная, трехсѣмянная.

Табл. 34, фиг. 4-я (*Juncus conglomeratus* VI, 1), ситникъ клубкообразный—часто встрѣчается на сырой почвѣ; стебли его остры, безъ листьевъ, внутри съ мякотью; ниже верхушки сбоку выходитъ клубочекъ цвѣтовъ (b — увеличенный цвѣтокъ). Сердцевина ситника во многихъ мѣстахъ употребляется для вѣнковъ.

Фиг. 5-я (*Luzula campestris*), луцула полевая или жабикъ, заячій хлѣбъ—цвѣтетъ рано весною на сухихъ лугахъ и въ свѣтлыхъ лиственныхъ лѣсахъ; цвѣты коричневые (b—увел.), сгруппированы на концѣ листоноснаго

стебля въ слабо развѣтвленный щитокъ.

2 (*Colchicaceae*), безвременниковыя, большею частью растенія съ широкими листьями и большими цвѣтами хотя встрѣчаются и узколистные и съ мелкими цвѣтами. Живутъ они преимущественно въ теплыхъ странахъ, отличаются отъ предъидущаго семейства окрашеннымъ вѣнчикообразнымъ цвѣточнымъ покровомъ тремя рыльцами, находящимися прямо на завязи, и трехгнѣздною многосѣмянною коробочкою.

Табл. 35, фиг. 1-я, злакообразная болотная лилія (*Tofieldia calyculata* VI 3, цвѣтокъ и незрѣлая коробочка, немного уменьшены). Красивое растеніе, живущее по горамъ и болотистымъ лугамъ, цвѣтетъ съ іюня до сентября.

Фиг. 2-я, безвременникъ осенній (*Colchicum autumnale* VI, 3, а — экземпляръ съ цвѣткомъ, б — съ плодомъ въ натуральную величину) встрѣчается въ громадномъ количествѣ по сырымъ лугамъ. Изъ луковицеобразнаго клубня, глубоко скрытаго въ землѣ, осенью выходятъ голые цвѣты, въ родѣ шафрана, блѣднорозоваго или лиловаго цвѣта, рѣже бѣлаго. Трубка цвѣтка вмѣстѣ съ тремя нитевидными столбиками доходить до клубня. На слѣдующую весну вырастаютъ широкіе ланцетовидные листья, а между ними находятся большія трехгнѣздныя многосѣмянныя коробочки въ родѣ почекъ тюльпана. Если вырвать растеніе изъ земли, то увидимъ, что цвѣты находятся на коротенькомъ стеблѣ, который весною удлиняется, выпускаетъ листья и коробочку. Клубни и сѣмена безвременника ядовиты, но употребляются въ медицинѣ противъ ревматизма и подагры.

3 (*Asparageae*), спаржевыя отличаются отъ предъидущихъ плодомъ — ягодою. Цвѣты у нихъ правильные, большею частью шесть тычинокъ и одинъ столбикъ, рѣже число тычинокъ иное и четыре или пять столбиковъ, но никогда ихъ не бываетъ три. Травянистыя растенія, большею частью съ ползучимъ корневищемъ или древесныя; послѣднія свойственны преимущественно теплымъ странамъ.

Фиг. 3 (*Paris quadrifolia* VIII, 4), одноягодникъ, извѣстное лѣсное растеніе съ черной ядовитой ягодою. Стебель простой, наверху съ кольцомъ изъ четырехъ, рѣже пяти листьевъ. Цвѣтокъ одинъ, на длинной ножкѣ, съ восемью (при пяти листьяхъ съ десятью) желтовато-зелеными листочками цвѣточнаго покрова, увеличивающимися по отцвѣтаніи и расположенными двумя поперечными кругами, изъ коихъ наружный короче и уже внутренняго; пыльники на короткихъ нитяхъ (восемь или десять) съ длиннымъ заостреннымъ отросткомъ, столбиковъ четыре или пять.

Фиг. 4-я (*Convallaria mayalis* VI, 1), ландышъ, повсюду распространенъ по лѣсамъ, часто воздѣлывается ради пахучихъ цвѣтовъ. Цвѣточный покровъ бѣлый, рѣдко розоватый, сростнолистный, ягода красная; цвѣты употребляются въ лекарство.

Къ роду *Convallaria* прежде причисляли извѣстное лѣсное растеніе Соломонова печать, которое вмѣстѣ съ другими сходными составляло родъ *Polygonatum*. Это многолѣтнее травянистое растеніе съ простымъ стеблемъ, иногда нѣсколько согнутымъ, и въ такомъ случаѣ снабжено листьями, расположенными попеременно въ два ряда; если стебель прямоходящій, то

листья расположены кольцами. Изъ пазухи листьевъ выходятъ отдѣльно или по нѣсколько висячіе цвѣты на коротенькихъ ножкахъ. Покровъ трубчатый, бѣлый, съ зеленымъ зѣвомъ и съ тычинками внутри. Виды со стеблемъ, на которомъ листья сидятъ въ два ряда (*P. officinale*, *multiflorum* и др.), снабжены горизонтальнымъ, мясистымъ бѣлымъ корневищемъ, скрытымъ въ землѣ. На верхней сторонѣ его находятся небольшія углубленія въ видѣ печати, отчего и произошло его названіе; эти углубленія указываютъ на мѣста, откуда выходилъ стебель предъидущаго года. Корневище прежде употреблялось въ медицинѣ подъ названіемъ *Radix Sigilli Salomonis*; во многихъ странахъ оно составляетъ народное лѣчебное средство, а прежде приписывали ему чудодѣйственную силу. У всѣхъ этихъ видовъ ягоды черно-синія; въ горныхъ же лѣсахъ часто встрѣчается *P. verticillatum* съ прямостоячимъ стеблемъ, кольчатыми линейными листьями и фіолетовыми ягодами.

Фиг. 5 (*Maianthemum bifolium* IV, 1), майникъ двулистный—часто встрѣчается въ тѣнистыхъ торфяныхъ мѣстахъ и преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ. Цвѣточки мелкіе, бѣлые, съ слабымъ запахомъ, съ четырехраздѣльнымъ колесовиднымъ цвѣточнымъ покровомъ, четырьмя тычинками (b—увелич.) и красной ягодой. И это растеніе тоже считалось прежде цѣлебнымъ.

Табл. 36, фиг. 1-я: а—верхняя часть весенняго побѣга, b—цвѣты въ натуральную величину, с—верхушка стебля спаржи (*Asparagus officinalis* VI—1) съ ягодами. Всѣ травянистые виды спаржи (только въ теплыхъ странахъ

встрѣчаются кустарные) весною выпускаютъ изъ глубоко сидящаго въ землѣ корневища мясистые побѣги съ чешуйчатыми листьями (у видовъ, растущихъ въ южной Европѣ, а въ средней по берегамъ рѣки, эти стебли называютъ дудками). Впослѣдствіи эти побѣги образуютъ вѣтвистые, тощіе, деревянистые стебли ростомъ съ человѣка. Они усажены пучками узкихъ линейныхъ листьевъ и несутъ на ножкахъ висячіе цвѣты, отдѣльные или парами, съ сrostнолепестнымъ колокольчатымъ зеленовато-желтымъ покровомъ. Зрѣлыя ягоды шаровидныя, оранжево-краснаго цвѣта. Къ этому роду близко подходитъ извѣстное драконово дерево въ родѣ пальмы (*Dracaena Draco* VI, 1), растущее на Канарскихъ островахъ. Оно достигаетъ возраста въ нѣсколько тысячъ лѣтъ, доставляетъ красную смолу, которая вытекаетъ изъ ствола, твердѣетъ на воздухѣ и носитъ названіе канарской драконовой крови.

4 (Liliaceae), лилейныя. Виды этого большого семейства распространены почти по всей землѣ, но живущіе въ теплыхъ странахъ рѣзко отличаются красивыми окрашенными цвѣтами съ большею частью правильнымъ покровомъ изъ шести свободныхъ или сросшихся листочковъ, при основаніи которыхъ прикрѣпляются тычинки. Завязь всегда трехгнѣздная, съ столбчатымъ или нитевиднымъ столбикомъ и простымъ или трехлопастнымъ рыльцемъ. Плодъ трехгнѣздная, трехстеорчатая многосѣмянная коробочка. Лилейныя, по Линнею, относятся къ VI, 1. Это травянистыя растенія съ клубнемъ или корневищемъ, или деревья съ волокнистыми корнями, простымъ стеблемъ, несущимъ пучокъ листьевъ,

изъ котораго выступаетъ цвѣточная стрѣлка, простая или вѣтвистая, голая или съ чешуйчатыми листьями. Къ деревянистымъ принадлежатъ алоэ съ толстыми листьями и живущее въ южной Африкѣ и величественныя въ родѣхъ альмъ юкки (*Yucca*), свойственныя тропической Америкѣ. Къ этому семейству относится множество самыхъ красивыхъ украшающихъ растений; распадается оно на нѣсколько естественныхъ группъ.

Фиг. 2-я (нѣсколько уменьшенное изображение) (*Gagea pratensis*), птицемлечникъ полевой, отличается отъ прочихъ видовъ корневищемъ, состоящимъ изъ трехъ маленькихъ голыхъ луковицъ; растетъ на поляхъ, сухихъ лугахъ, также по скалистымъ мѣстамъ (b — цвѣтокъ въ естественную величину). У всѣхъ видовъ птицемлечника листочки цвѣточного покрова снаружи съ зелеными полосками.

Фиг. 3-я (*Scilla bifolia*), сцилла двухлистная, маленькое луковичное растение, величиною съ палецъ или нѣсколько меньше фута; растетъ въ садахъ, лиственныхъ лѣсахъ, цвѣтетъ раннею весною. У всѣхъ видовъ этого рода цвѣточный покровъ на подобіе звѣзды и у большинства синяго цвѣта.

Фиг. 4-я (*Anthericum ramosum*), паучникъ, корневище состоитъ изъ бѣлыхъ мясистыхъ волоконъ, выпускаетъ пучокъ длинныхъ линейныхъ листьевъ, какъ у травы, и голую цвѣточную стрѣлку. Последняя простая и оканчивается кистью цвѣтовъ на ножкахъ (*A. Liliago*) или вверху вѣтвиста, какъ у изображеннаго вида, и съ цвѣтами, собранными въ метелку. Оба вида растутъ межъ кустовъ, по открытымъ холмамъ и на известковой

почвѣ; цвѣточный покровъ всегда бѣлый и точно также въ видѣ звѣзды.

• Табл. 37-я, фиг. 1 (*Lilium Margitagon*), европейская лилія (въ уменьшенномъ видѣ), растетъ дико по тѣнистымъ лиственнымъ лѣсамъ, часто разводится въ садахъ, какъ украшающее растение, подобно всѣмъ лиліямъ. Луковица состоитъ изъ мясистыхъ желтоватыхъ чешуй; стебель покрытъ листьями; листочки цвѣточного покрова отогнуты книзу, свѣтло-пурпурнаго или розокраснаго цвѣта, иногда и бѣлаго, но всегда съ красными пятнами. Подобную же форму имѣютъ красно-оранжевые цвѣты австрийской лиліи (*L. carniolesum*), желтые цвѣты съ черными точками пиренейской лиліи (*L. pyrenaicum*), халкедонской лиліи (*L. chalcidonicum*): всѣ онѣ воспитываются въ садахъ, какъ украшающія растения.

Фиг. 2-я, верхушка стебля съ цвѣткомъ (*L. bulbiferum*) огненной лиліи; она растетъ дико, преимущественно въ горныхъ странахъ средней Европы, во ржи и по лѣснымъ опушкамъ; чаще же разводится въ садахъ для украшенія. Она отличается блестящими черными почко-луковичками, находящимися въ пазухахъ верхнихъ листьевъ. Еще чаще встрѣчается въ садахъ, похожая на нее формою и окраскою цвѣтовъ, л. роскошная (*L. spectabile*), родомъ изъ Азіи, но она безъ почко-луковицъ. Тоже большіе красивые цвѣты у бѣлой лиліи (*L. candidum*), живущей въ Палестинѣ и Сиріи и повсюду разводимой въ садахъ; луковица ея ядовита.

Фиг. 3-я, уменьшенное изображение верхней половины стебля (*Fritillaria imperialis*) царскихъ кудрей, из-

вѣстное садовое растеніе, родомъ изъ Персіи, отличающееся тѣмъ, что при основаніи листочковъ цвѣточнаго покрова находится углубленіе, наполненное каплями медоваго сока, которыя отсвѣчиваютъ, какъ опаль. У ней луковица большая, желтая, снаружи состоитъ изъ мясистыхъ чешуй, а внутри изъ твердой массы; тоже ядовита.

У другого вида: Fr. Meleagris листочки цвѣточнаго покрова, на подобіе шахматъ, испещрены желтыми или пурпурными пятнами и имѣютъ только одну клейкую бороздку, наполненную сокомъ; растетъ мѣстами въ южной части средней Европы по мокрымъ лугамъ.

Къ лилейнымъ относятся тюльпаны (Tulipa), гіацинты (Hyacinthus) и виды лука (Allium). Тюльпаны ближе всего подходятъ къ царскимъ кудрямъ, отличаются отъ нихъ только простою

кожистою луковицею и отсутствіемъ медовика.

Фиг. 4-я изображаетъ (T. Gesneriana) садовый тюльпанъ, представляетъ всевозможные оттѣнки цвѣтовъ, свойственъ средней Азіи, дико встрѣчается мѣстами на обработанной почвѣ и лѣсныхъ лугахъ; т. лѣсной (T. silvestris) — съ одноцвѣтными, золотисто-желтыми душистыми цвѣтами.

Гіацинты имѣютъ колокольчатый сростно-листный цвѣточный покровъ; видъ г. садовый (H. orientalis), родомъ съ Востока.

Къ роду лукъ относится обыкновенный лукъ (A. Cera), изображенный на фиг. 5, и чеснокъ (A. Sativum); отличается шаровиднымъ зонтикомъ изъ мелкихъ цвѣтковъ, сначала закрытыхъ покрываломъ. Извѣстныя украшающія растенія изъ этого семейства: литейникъ (Nemeroscallis) и кистевидный гіацинтъ (Muscari).

ВОСЬМОЙ КЛАССЪ.

Dicotyledonae. Двусѣмянодольныя.

ДВАДЦАТЬ ВОСЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(Apetalae). Безлепестныя.

1. Amentaceae, сережчатая. Деревья и кустарники съ однополыми цвѣтами, изъ коихъ тычинковые всегда въ сережкахъ (amenta), плодниковые же часто расположены иначе; тычинковыя сережки опадаютъ по отцвѣтаніи, плодниковыя по созрѣваніи плода. Цвѣты мелкіе, незамѣтные, то

безъ покрова, то съ однимъ покровомъ. Плоды большею частью орѣшки, листья всегда попеременные, у большинства простые, только у орѣховыхъ сложные. Въ Европѣ этотъ довольно искусственный отрядъ заключаетъ пять семействъ, малосходныхъ или почти вовсе несходныхъ между собою.

1. (Salicaceae), ивовыя — двудомныя древесныя растенія съ простыми листьями и опадающими или остающимися прилистниками. Цвѣты, какъ тычинковые, такъ и плодниковые рас-

положены сережками; тѣ и другіе безъ покрововъ. Первые только съ нѣсколькими тычинками, послѣдніе всегда съ однимъ плодникомъ. Каждый цвѣтокъ защищенъ чешуевиднымъ прицвѣтникомъ (сережчатая чешуйка). Плодъ; многосѣмянная коробочка, трескающаяся двумя створками; мелкія сѣмена съ пучкомъ шелковисто-блестящихъ волосковъ. Это семейство включаетъ два рода: ива и тополь.

Ива (*Salix* XX, 2) — листья постоянно нераздѣльные, перисто-нервные, большею частью узкіе, на коротенькихъ черешкахъ. Тычинковые цвѣты состоятъ изъ двухъ, трехъ или пяти тычинокъ съ длинными нитями; подобно плодниковымъ, они снабжены одною или двумя черешчатыми медовыми железками; сережчатая чешуйка цѣлая.

Тополь (*Populus*, XX, 7) — листья широкіе, часто лопастные, перисто-или дланевидно-нервные, на длинныхъ черешкахъ. Тычинковые цвѣты съ нѣсколькими тычинками на коротенькихъ ножкахъ; подобно плоднику (въ плодниковыхъ цвѣтахъ), они окружены бокальчатымъ органомъ, не выделяющимъ меду. Сережчатая чешуйка зубчатая или расщеплена въ видѣ пальцевъ руки. Многочисленные виды ивъ включаютъ деревья, кустарники и ползучіе травянистые кустарники. У однихъ изъ нихъ сережки развиваются предъ распусканіемъ листьевъ, у другихъ вмѣстѣ съ ними или послѣ нихъ; послѣднее свойственно тополямъ. У обоихъ родовъ сережки появляются рано весною. Почти всѣ ивы обитаютъ въ сѣверномъ полушаріи, большинство же видовъ тополя — въ Сѣверной Америкѣ и средней Азіи.

Табл. 28, фиг. 1 (*Salix caprea*), ива бредина, самый обыкновенный видъ, повсюду въ лѣсахъ и по ихъ окраинамъ; цвѣтетъ весною раньше листьевъ. Молодые тычинковые сережки напоминаютъ волосистыми чешуйками бѣлыхъ барашковъ. Вѣтви, усаженные чешуйками, употребляются въ Вербное воскресенье вмѣсто пальмовыхъ вѣтвей (а — тычинковая вѣтка въ цвѣту, b — плодниковая, c — зрѣлый листъ).

Фиг. 2-я (*S. viminalis*) ива лознякъ, кустарникъ, часто растущій по берегамъ рѣкъ; гибкія вѣтви его идутъ на плетеніе корзинъ.

Фиг. 3-я. Осина (*Populus tremula*, а — конецъ вѣтки съ тычинковыми цвѣтами; b — вѣтка съ листомъ). Обыкновенное дерево въ лѣсахъ; листья на длинныхъ черешкахъ, почему постоянно дрожатъ; цвѣтетъ раньше, чѣмъ распустятся листья, и этимъ сходна съ серебристымъ тополемъ (*P. alba*), осокорью (*P. nigra*) и пирамидальнымъ (*P. fastigiata*) тополемъ.

2 (*Betulaceae*), березовыя — однодомныя деревья или кустарники съ простыми перисто-нервными черешчатыми листьями и опадающими прилистниками; тычинковые цвѣты въ длинныхъ цилиндрическихъ сережкахъ, а плодниковые — въ короткихъ колоскахъ. Сережчатая чешуйка черешчатая, щитовидная, несутъ на ножкѣ тычинки на коротенькихъ нитяхъ, окруженные нѣжными прицвѣтниками. Колосковые чешуйки плоскіе; снизу каждой изъ нихъ по два-три голыхъ плодника съ двумя столбиками. Плодъ односѣмянный орѣшекъ. Березовыя живутъ въ сѣверномъ полушаріи и включаютъ два рода: ольху и березу.

Ольха (*Alnus*, XXI, 4). Сережки и колоски на одномъ общемъ черешкѣ, расположены кистями и готовы уже осенью; подъ каждой сережковой чешуею три цвѣтка съ четырьмя тычинками и четырьмя прицвѣтниками, подъ каждой же колосковой цѣльной чешуею два плодика. Орѣшки безъ крылышекъ, собраны шишками, которыя образуются вслѣдствіе отвердѣнія колосковъ и опадаютъ послѣ того, какъ орѣшки изъ нихъ выпадутъ.

Береза (*Betula*, XXI, 5) — тоже сережки готовы осенью, а колоски появляются только слѣдующею весною на молоденькихъ побѣгахъ. Подъ каждой сережковой чешуей одинъ цвѣтокъ съ шестью прицвѣтниками, а подъ каждою трехраздѣльною колосковою чешуею по три плодика. Плодъ орѣшекъ съ двумя крылышками (табл. 39, фиг. 1 b — увелич.); плодовые колоски цилиндрическіе, пропадають, когда отпадутъ чешуи и орѣшки.

Фиг. 4-я. Черная ольха (*Alnus glutinosa*, b — нѣсколько уменьш. вѣтка съ листьями, а — цвѣточный побѣгъ съ сережкою и нѣсколькими колосками). Дерево, часто встрѣчающееся по берегамъ прудовъ и рѣкъ, отличается голыми листьями, клейкими сверху; цвѣтетъ въ мартѣ и апрѣлѣ раньше распусканія листьевъ.

Табл. 39, фиг. 1 изображаетъ вѣтвь съ сережками березы (*Betula alba*). Береза свойственна преимущественно сѣверной Европѣ, растеть на торфяной почвѣ, отличается отъ другого вида. свойственнаго средней Европѣ (*B. verrucosa*: a). между прочимъ сердцевидными или яйцевидными листьями, тогда какъ у березы бѣлой листья ромбическіе. Оба вида легко издали узнаются по

бѣлой корѣ, которая сходитъ тонкими пластами.

3. (*Cupuliferae*), дубовыя — древесныя растенія съ простыми листьями; плодъ орѣхъ или орѣшекъ, отчасти или весь покрытъ особою оболочкою изъ прицвѣтниковъ; у дуба, богатаго видами, эта оболочка представляетъ особый органъ въ видѣ бокала или чашечки (плюска *cupula*). Они распадаются на плюсконосныя (дубъ, букъ, настоящій каштанъ) и грабовыя (орѣшникъ). Обѣ эти группы отличаются такъ:

а. Грабовыя. Тычинковыя сережки цилиндрическія, плотныя, подъ каждой вогнутой чешуею находится по кучкѣ тычинокъ, голыхъ и на коротенькихъ нитяхъ съ двураздѣльными пыльниками. Плодиковыя представляютъ завязь съ двумя рыльцами на подобіе руки, окруженную плотно приставшимъ цвѣточнымъ покровомъ изъ одного или нѣсколько прицвѣтниковъ, которые впослѣдствіи увеличиваются. Это деревья или кустарники съ простыми, перисто-нервными, удвоенно пальчатыми листьями и опадающими прилистниками; обитають въ сѣверномъ полушаріи.

б. Дубовыя. Тычинковыя цвѣты съ пяти-десяти лопастнымъ покровомъ въ видѣ чашки и со столькимъ же числомъ или еще болѣе тычинокъ съ нераздѣльными пыльниками; собраны они въ сережки. Плодиковыя цвѣты такіе же, какъ у грабовыхъ; каждый цвѣтокъ, отдѣльно или по два-три, окруженъ нѣсколькими прицвѣтниками, которые впослѣдствіи вырастають въ плюску. Деревья или кустарники съ перисто-нервными, часто перисто-раздѣльными, лопастными или зубчатыми листьями, съ опадающими

прилистниками или безъ оныхъ. Тоже и они почти всѣ живутъ въ сѣверномъ полушаріи. Лиственные лѣса средней Европы и Азіи, а также сѣверной Америки преимущественно состоятъ изъ этихъ деревьевъ (особенно изъ дуба, бука и каштана).

Фиг. 2. Обыкновенный орѣшникъ XXI, 5, а—вѣтка съ цвѣтами, б—съ листьями и плодами въ естественную величину. Всѣ виды орѣшника цвѣтутъ ранней весною предъ распусканіемъ листьевъ; въ это время опыляются слабыя свѣшивающіяся сережки, плодниковые же цвѣты заключены въ почкахъ, изъ верхушки которыхъ высовываются рыльца въ видѣ кисточки. Орѣхи сидятъ пучкомъ или кистью; каждый окруженъ травянистою, разрывною оболочкою, которая образовалась вслѣдствіе увеличенія и срастанія прицвѣтниковъ, окружающихъ каждый цвѣтокъ.

Фиг. 3-я (*Carpinus Betulus* XXI, 5), обыкновенный грабъ или бѣлый букъ; а—вѣтвь съ цвѣтами, б—съ листьями и плодами. Цвѣты обоюроды въ сережкахъ; тычинковыя сережки выходятъ весною изъ почекъ; болѣе короткія и тонкія плодниковыя сережки находятся на молодыхъ побѣгахъ въ пазухѣ листьевъ. Изъ послѣднихъ сережекъ образуются большія свѣшивающіяся свѣтло-зеленыя плодовые сережки, которыя состоятъ изъ сжатыхъ и ребристыхъ орѣшковъ, окруженныхъ при основаніи большимъ трехраздѣльнымъ прицвѣтникомъ. Эти деревья свойственны средней Европѣ.

Табл. 40 фиг. 1 изображаетъ а—вѣтку съ цвѣтами, б—жолудь обыкновеннаго дуба (*Quercus pedunculata*).

Фиг. 2-я плоды зимняго дуба (*Quercus sessiliflora*).

У перваго листа на короткихъ черешкахъ съ сердцевиднымъ основаніемъ; плодниковые цвѣты и плоды сидятъ на ножкѣ, выступающей изъ листовой пазухи. У второго листа на болѣе длинныхъ черешкахъ съ клиновиднымъ основаніемъ, плодниковые цвѣты и плоды сидятъ въ пазухѣ листьевъ отдѣльно или кучками. Обыкновенный дубъ образуетъ большіе лѣса по полянамъ, зимній болѣе по горамъ; какъ тотъ, такъ и другой зелены только лѣтомъ, но есть и вѣчно зеленые дубы, листья которыхъ живутъ по нѣсколько лѣтъ и къ старости дѣлаются кожистыми; растутъ они по странамъ, лежащимъ по Средиземному морю. Самый важный изъ такихъ видовъ—пробковый дубъ (*Quercus Suber*), кора коего доставляетъ пробку. Пробка образуется на стеблѣ и вѣтвяхъ изъ особой ткани, представляетъ неровный наружный слой коры, который каждый годъ внутри увеличивается и достигаетъ толщины 15 сант. и болѣе. Когда понадобится пробка, этотъ слой снимаютъ; но чрезъ нѣсколько времени онъ снова образуется изъ вышеупомянутой ткани. Большинство видовъ дуба встрѣчаются въ Сѣверной Америкѣ и Азіи; всѣ они принадлежатъ, по Линнею, къ XXI, 5; во время распусканія листьевъ выпускаютъ изъ почекъ предыдущихъ побѣговъ тонкія свѣшивающіяся сережки.

Фиг. 3 верхушка вѣтки съ цвѣтами бука (*Fagus silvatica* XXI, 5, тычинковые цвѣты, б—увел.). Сережки тычинковыхъ цвѣтовъ у бука на длинныхъ ножкахъ, висячіе, шаровидные, въ пазухахъ листьевъ. Плодниковые на концѣ молодыхъ побѣговъ въ пучкахъ, состоятъ изъ линейныхъ прицвѣтниковъ съ длинными волосками и четы-

рехраздѣльными покрывалами въ родѣ чашечки и заключающими по два цвѣтка (с—увел.). Вслѣдствіе увеличенія покрывала и срастанія его лопастей образуется колючая плюска, окружающая два плода. Впослѣдствіи плюска трескается четырьмя створками крестъ на крестъ. Такого же устройства плюска у настоящаго каштана (*Castanea vesca* XXI, 5), фиг. 4 а—вѣтка съ цвѣтами, б—молодой плодъ). Она величиною съ кулакъ, плотно усажена множествомъ мягкихъ колючекъ и заключаетъ по 1—3 плода. Каштанъ живетъ въ южной и западной Европѣ, въ сѣверной Африкѣ образуетъ большіе лѣса; онъ отличается отъ бука тѣмъ, что его цвѣты сидятъ на общей длинной ножкѣ: плодниковые при основаніи ножки и тычинковые въ колоскѣ, который по опыленіи плодниковыхъ цвѣтовъ отпадаетъ, такъ что онъ можетъ считаться за сережку.

4. (*Juglandineae*), орѣховыя отличаются отъ всѣхъ прочихъ сережчатыхъ непарно перистыми листьями, лишенными прицвѣтниковъ. Плодъ его—костянка съ зеленоватою волокнистою несъѣдобною оболочкою, которая впослѣдствіи трескается неправильно. Самый орѣхъ состоитъ изъ двухъ или четырехъ (у *Carua*), лежащихъ другъ на другѣ, скорлупокъ, заключающихъ съѣдобное сѣмя особой формы. Тычинковые цвѣты съ четырехраздѣльной чашечкою, 10—12-ю тычинками, и собраны плотными цилиндрическими сережками. Плодниковые съ нижнею завязью, увѣнчанною пятизубчатою чашечкою, съ двумя большими рыльцами; собраны они на концѣ молодыхъ побѣговъ.

Фиг. 5 а—вѣтка съ плодами, б—сережка, с—плодниковые цвѣты грец-

каго орѣха (*Juglans regia* XXI, 5); онъ родомъ изъ Персіи, большинство же орѣховыхъ обитаютъ въ Сѣверной Америкѣ.

ДВАДЦАТЬ ДЕВЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Piperitae*). Перцовыя.

Они походятъ на сережчатые мелкими незамѣтными цвѣтами, собранными въ тонкіе заостренные початки, напоминающіе колосковыя сережки. Цвѣты постоянно безъ покрова, чаще дву-и однодомные; плоды то мелкія костянки, то ягоды. Перцовыя вообще живутъ въ жаркихъ странахъ; это деревьянистыя, или травянистыя растенія, отличаются суставчатыми, часто угловатыми стеблями; по строенію напоминаютъ односѣмяннодольные растенія. Листья у нихъ всегда простые, большею частью цѣльные и цѣльнокрайніе съ искривленными нервами, у большинства они супротивные. Самое большое и важное семейство изъ этого отряда собственно перцовыя (*Piperaceae*) съ сѣтчатонервными листьями и плодомъ ягодою. Всѣ они содержатъ острое пряное вещество.

Табл. 41, фиг. 1-я. (*Piper nigrum* II, 3 перецъ черный, вѣтвь обыкновеннаго перца съ цвѣтами и плодами). Это ползучій кустарникъ, живетъ въ тропической Азии и тамъ же воздѣлывается; односѣмянная ягода доставляетъ черный и бѣлый перецъ: первый представляетъ полузрѣлыя красныя ягоды, высохшія на воздухѣ; второй, напротивъ, ядра съ сѣмянами, вынутыя изъ зрѣлыхъ черныхъ ягодъ послѣ того, какъ съ нихъ спала скорлупка. Замѣчателенъ бетелевый перецъ (*Piper Betle*). Листья его въ тро-

пической Азии составляют важный предмет торговли; индусы и малайцы имѣютъ обыкновеніе жевать пряные орѣшки оебой пальмы (*Agaca catechu*), завернутые въ листья бетеля (обычай, ведущій начало съ самыхъ древнихъ временъ), отчего краснѣютъ губы, чернѣютъ зубы, но дыханіе пріобрѣтаетъ пріятный пряный запахъ.

ТРИДЦАТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Urticinae*). Крапивныя.

Отрядъ этотъ довольно искусственный; семейства его сходны только простыми листьями, мелкими пѣтами съ листоватою или вѣнчиковидною правильною чашечкою и одною верхнею завязью, изъ которой впослѣдствіи выходитъ небольшая односѣмянная зерновка, чаще орѣшекъ; отличаются же они рѣзко между собою. Самыя замѣчательныя изъ нихъ:

1. (*Moraceae*) тутовые отличаются тѣмъ, что изъ всего цвѣторасположенія (напр., изъ плодниковой сережки) образуется одинъ мясистый или сочный плодъ, иначе сказать лже-плодъ. Они составляютъ большое семейство, свойственное тропическимъ странамъ; къ нимъ относятся древесныя растенія съ поперебными листьями и однополыми цвѣтами. Многія изъ нихъ содержатъ въ корѣ и во всѣхъ травянистыхъ частяхъ бѣлый млечный сокъ, обильный каучукомъ. Къ нимъ относятся между прочимъ шелковицы (*Morus* XXI, 4) и смоковницы (*Ficus* XXI, 4).

Фиг. 2-я цвѣтущая вѣтка бѣлой шелковицы (*Morus alba*). Тычинковые и плодниковые цвѣты собраны въ продолговатыя сережки на ножкѣ.

Первые съ нѣжною четырехлистною, распростертою на подобіе креста, чашечкою и четырьмя тычинками (с—увел.); вторые снабжены прямоостоячею двухлистною чашечкою, плотно обхватывающею завязь (d—увел.). Плодниковыя чашечки мало-по-малу сочнѣютъ, сливаются другъ съ другомъ и образуютъ тутовую ягоду (е—натуральная величина), въ сочномъ мясѣ которой заключены собственно плоды (маленькіе орѣшки). Бѣлая шелковица обыкновенно съ дланевидно-лопастными листьями (b), представляющими отличный кормъ для шелковичныхъ гусеницъ; ягоды у ней бѣлыя, приторно-сладкія, напротивъ, у черной шелковицы (*Morus nigra*) черныя, сочныя и вкусныя ягоды. Бѣлая шелковица родомъ изъ Китая, черная—изъ Персіи.

Фиг. 3-я. Вѣтка обыкновенной смоковницы (*Ficus carica*). Сюда относятся до 200 видовъ; все это деревья съ мелкими однополыми цвѣтами; какъ тычинковые, такъ и плодниковые цвѣты помѣщены съ внутренней стороны полого булавататаго или грушевиднаго мясистаго тѣла, которое непосредственно вырастаетъ съ боку вѣтки и все растетъ, пока не достигнетъ опредѣленной величины. У рассматриваемаго вида это тѣло полое съ отверстіемъ наверху и составляетъ съѣдобную смокву, такъ называемую винную ягоду. Собственно ея плоды — мелкія зернушки въ сладкомъ сочномъ мясѣ смоквы. Обыкновенная смоковница родомъ изъ западной Азии, воздѣлывается во всѣхъ странахъ по Средиземному морю. Она зеленая только лѣтомъ, большинство же прочихъ видовъ смоковницы вѣчно зеленые; къ такимъ относится всѣмъ извѣстное,

часто воспитываемое въ горшкахъ, резинчатое дерево (*Ficus elastica*), млечный сокъ котораго доставляетъ часть продажнаго каучука.

(*Artocarpeae*), хлѣбоплодниковыя, одно или двудомные тропическіе деревья и кустарники съ млечнымъ сокомъ, цѣлыми или дланевидно-лопастными листьями; цвѣты однополые, собраны въ плотный продолговатый или шаровидный початокъ (тычинковый или плодниковый). Изъ плодниковаго початка чрезъ срастаніе цвѣтовъ образуется одинъ общій плодъ и часто очень большой.

T. 42, ф. I. (*Artocarpus incisa*, XI, I), хлѣбное дерево (цвѣточный и плодниковый початокъ уменьш), играетъ важную роль на островахъ Тихаго океана, какъ питательное растеніе. Листья у него длиною въ $1\frac{1}{2}$ метра. Слабый повислый початокъ состоитъ изъ тычинковыхъ цвѣтовъ, а прямостоячій и шаровидный — изъ плодниковыхъ (b—часть такого початка въ увелич. видѣ, большой повислый шаръ будетъ плодовой початокъ). Початокъ величиною съ голову; незрѣлый, онъ разрѣзается на пластинки, которыя пекутся и составляютъ здоровую питательную пищу, похожую на бѣлый хлѣбъ; но можно ѣсть ихъ сырыми и приготовленными иначе. Хлѣбное дерево плодovито, даетъ плоды цѣлый годъ; трехъ деревьевъ вполне достаточно для прокормленія человѣка въ теченіе всего года.

Другое полезное растеніе этого сем. (*Galactodendron utile*) — коровье дерево; желтый млечный его сокъ напоминаетъ коровье молоко; стоитъ только пробуравить стволъ и тотчасъ же изъ полостей, находящихся внутри коры, потечетъ струей сокъ, при-

дется только собрать его въ сосудъ. Изъ сока получается восковая масса, идущая на приготовленіе свѣчей. Прочія хлѣбоплодниковыя содержатъ крайне ядовитый сокъ; какъ, напр., извѣстный Анчаръ (*Antiaris toxicaria*) на Зондскихъ, Молукскихъ и Филиппинскихъ островахъ, про который долгое время ходила басня, будто его испаренія убиваютъ любое живое существо. Жители Борнео отравляютъ стрѣлы его сокомъ; впрочемъ послѣдній служитъ также цѣлебнымъ средствомъ, употребляется снаружи для лѣченія опухолей и принимается внутрь въ видѣ пилюль.

4. (*Ulmaceae*) вязовыя. Это небольшое семейство состоитъ изъ деревьевъ и кустарниковъ, отличающихся несимметрическими листьями и орѣшками, снабженными широкими крылышками. Въ Европѣ живетъ только одинъ родъ вязъ (*Ulmus* V; 2); цвѣтетъ онъ раннею весною до распускания листьевъ. Изъ боковыхъ почекъ выходятъ на ножкахъ одно-или двуполовые цвѣты съ зеленою или окрашенною листоватою чашечкою. Цвѣты собраны въ плотные или рыхлые черноватые пучки, которые, благодаря фіолетовымъ пыльникамъ, замѣтны издали. Завязь верхняя съ двумя столбиками на подобіе руки; по распусканіи листьевъ изъ нея быстро вырастаетъ орѣшекъ (крылатка), окруженный широкими кожистыми сѣтчатými крылышками. Листья расположены попеременно въ два ряда, перисто-нервные, заостренные, неравнобочные, съ удвоенно зубчатымъ краемъ. При основаніи короткихъ черешковъ находится по два быстро опадающихъ прилистника. Растутъ они большею частью отдѣльно въ листовенныхъ лѣсахъ, на поляхъ, по краямъ дорогъ и берегамъ,

часто разводятся въ садахъ; древесина ихъ бѣлая, плотная, сильно цѣнится, такъ какъ идетъ на различныя издѣлія.

Ф. 9. (*U. glabra*), в. гладкій (а—вѣтка съ плодомъ, б—пучокъ листьевъ, с—одинъ цвѣтокъ увеличен.)—дерево, свойственное средней и южной Европѣ, употребляется на югѣ для аллей, достигаетъ большой высоты; на одномъ изъ его видоизмѣненій (пробковый вязъ) образуются на вѣткахъ пробковые наросты. Въ сѣв. Европѣ и на Альпахъ чаще встрѣчаются ильмъ, берестъ (*U. campestris*); и в. раскидистый (*U. effusa*), большею частью растущій отдѣльно. Всѣ эти три вида легко видоизмѣняются, отличаются же они слѣдующими признаками. Вязъ гладкій (*U. glabra*)—у него пушистыя вѣтви, цвѣты и плоды въ плотныхъ полушаровидныхъ прямостоячихъ пучкахъ, листья короткіе, заостренные, сверху шероховатые, снизу мягковолосистые или голые, въ старости почти кожистые, плоды почти круглые или обратнояйцевидные, голые. Ильмъ, берестъ (*U. campestris*)—вѣтви покрыты железками, отчего кажутся шероховатыми, пучки листьевъ такіе же, какъ у предъидущаго вида, только самые листья крупнѣе; листья по концамъ вѣтвей (постоянно самые большіе) большею частью трехлопастные, съ обѣихъ сторонъ шероховатые или жестковолосистые; плоды большіе, обратнояйцевидные или сердцевидные, голые. Вязъ раскидистый (*U. effusa*)—вѣтви голыя, коричневобурыя, цвѣты и плоды на разныхъ ножкахъ, сначала распростерты, а потомъ образуютъ повислые пучки; листья почти голые, при основаніи очень острые; плоды мелкіе, по краямъ бахромчатые.

5. (*Urticaceae*), собственно крапивныя образуютъ большое семейство, преимущественно живущее въ тропическихъ странахъ. Сюда относятся деревья и кустарники съ мелкими незамѣтными однополыми цвѣтами съ зеленою или иначе окрашенною чашечкою, тычинками, развертывающимися при распусканіи, и верхнею завязью. Изъ завязи получается односѣмянный орѣшекъ, прикрытый чашечкой, которая по отцвѣтаніи возрастаетъ, сохнетъ или дѣлается сочною. Сѣмя безъ бѣлка, зародышъ прямой. Въ Европѣ это семейство имѣетъ немногихъ травянистыхъ представителей, между которыми самый богатый видами и наиболѣе распространенный и извѣстный будетъ родъ крапива (*Urtica* XXI, 4). У крапивы находятся особые жгучіе волоски; они состоятъ изъ простой вытянутой конической клѣточки съ твердою, но легко отламывающеюся рѣжущей верхушкою, находящеюся поверхъ железки въ наружной кожицѣ растенія. Эта железка выдѣляетъ острую жидкость, наполняющую клѣточку. Стоитъ только дотронуться до волоска, верхушка его отламывается и въ кожѣ прикоснувшегося къ ней пальца образуется крошечная ранка. Когда въ ранку попадаетъ микроскопическая капля острой жидкости, то вызывается жженіе, воспаленіе и опухоль въ сосѣдней части кожи. Если сильно сжать крапиву, то волоски ломаются, и никакой боли не ощущается. У крапивы четырехугольный стебель, черешчатые, расположенные крестообразно, листья съ грубопильчатыми краями, безъ прилистниковъ. Въ пазухахъ листьевъ сидятъ сильновѣтвистые колоски изъ мелкихъ нѣжныхъ цвѣточковъ, скупенныхъ въ

клубочки. Тычинковые цвѣты съ четырехлистною, распростертою чашечкою и четырьмя тычинками (т. 43, ф. 1 въ увелич.) плодниковые съ двулистною чашечкою и одною завязью съ рыльцемъ на подобіе кисточки (с—увелич.). Т. 43 ф. I, а—верхушка стебля обыкновенной или малой крапивы (*Urtica urens*); это однолѣтнее растеніе, вездѣ попадаетъ на хорошей почвѣ, какъ сорное растеніе; колоски коротенькіе, прямостоячіе, состоятъ изъ тычинковыхъ и плодниковыхъ цвѣтовъ.

На ф. II. изображена (*U. dioica*) крапива большая, встрѣчающаяся по стѣнамъ, заборамъ, опушкамъ лѣсовъ и по срубленнымъ лѣснымъ участкамъ. Она вышиною въ 2 метра; прежде въ большомъ количествѣ воздѣлывалась ради тонкихъ гибкихъ лубовыхъ волоконъ, идущихъ на пряжу. У ней большіе сердцевидные листья; колоски длинные, въ послѣдствіи повислые, состоятъ изъ тычинковыхъ и плодниковыхъ цвѣтовъ (b—часть стебля, увеличенная, съ волосками неравной длины с—часть тычинковаго цвѣто-расположенія и рядомъ распустившійся цвѣтокъ, сильно увеличенный, d—два плодниковыхъ цвѣтка: направо въ цвѣту съ пучкомъ рылецъ, налѣво отцвѣтшіе безъ такого пучка, e—плоды, f—орѣшекъ въ продольномъ разрѣзѣ).

Т. 44, ф. I, а—сильно уменьшенная верхушка стебля или вѣтви (*Cecropia Adenopus*), цекропія (e—цвѣты ея, собранные мелкими шариками, сильно увеличенные, 1—шарикъ въ поперечномъ разрѣзѣ, 2—цвѣтокъ, 3—тычинки снаружи и снутри, 4—плодникъ, 5—чашечка). Это дерево живетъ въ тропической Америкѣ, отно-

сится къ такъ называемымъ муравьинымъ растеніямъ, то-есть къ такимъ, внутри которыхъ живутъ муравьи защищающіе ихъ отъ нападеній насѣкомыхъ и другихъ враговъ. Въ новѣйшее время открыты подобныя растенія въ нѣсколькихъ семействахъ, обитающихъ въ тропическихъ странахъ; есть даже такія и въ Европѣ. Цекропія только съ 17-го столѣтія обратила на себя вниманіе изслѣдователей и путешественниковъ. Если дотронуться или потрясти сложный дланевидный листъ этого растенія, похожій на нашъ каштанъ, или прикоснуться къ вѣткѣ, то на поверхности его быстро явится множество разсвирѣпѣвшихъ муравьевъ, выскочившихъ изъ ствола и вѣтвей. Оказывается, что внутри ствола и вѣтвей находятся пустоты, которыя дѣлятся нѣжными поперечными перегородками на нѣсколько отдѣленій, такъ что получается рядъ камеръ, замкнутыхъ кольцомъ (с—часть въ продольномъ поперечномъ разрѣзѣ). Въ каждую такую камеру ведетъ снаружи маленькое отверстіе, находящееся подъ треугольнымъ листовымъ слѣдомъ (2—продыравленная ямочка, 1—нетронутая). Эти отверстія продѣлываются не муравьями, а уже существуютъ, когда еще стебель молодъ, только что выдѣляются ими и расширяются. Если дереву угрожаетъ опасность отъ какого-либо врага, то изъ этихъ отверстій выбѣгаютъ муравьи, яростно нападаютъ на него, убиваютъ или выгоняютъ вонъ. Впрочемъ дерево служитъ муравьямъ не только что какъ жилище, но оно и питаетъ ихъ, иначе муравьи неохотно водворялись бы въ немъ. Пищу даютъ имъ листья; съ нижней ихъ стороны въ той

части, которая покрыта волосками, находятся яйцевидные или шаровидные восковые шарики (d—листъ съ нижней стороны). Эти шарики жадно пожираются муравьями и питаются ихъ. Что это такъ, подтверждается тѣмъ, что муравьи уносятъ эти тѣльца съ собою въ камеры и тамъ ихъ размягчаютъ; зато, чтобы воспользоваться такою удобною пищею, муравьи защищаютъ листья отъ животныхъ, которыя могли бы съѣсть эти тѣльца, и такимъ образомъ безсознательно ради своей пользы защищаютъ дерево отъ поврежденій со стороны другихъ животныхъ.

Цекропії не единственные деревья, которыя защищаются муравьями и служатъ имъ жилищемъ и пищею. Въ тропической Америкѣ находятся два дерева изъ рода акацій, которыя тоже представляютъ подобное же сожительство (симбіоза или совмѣстная жизнь двухъ различныхъ организмовъ къ обоюдной ихъ пользѣ). У этихъ акацій (*A. spadicigera* и *sphaeroccephala*) такимъ мѣстожительствомъ муравьевъ служатъ крѣпкіе большіе шишны, полые внутри и вздутые внизу. Въ шипахъ ниже верхушки находятся продольныя щели или мелкія отверстія; въ нихъ-то и входятъ муравьи, изъ нихъ же они и выходятъ. Также и здѣсь муравьи питаются листьями; по концамъ листочковъ (у этихъ акацій листья сложные удвоенноперистые) находятся подобные же воскообразные шарики, какъ и у цекропії. Въ настоящее время извѣстно, что многія растенія выделяютъ сладкій сокъ и привлекаютъ къ себѣ насѣкомыхъ, которыя за то защищаютъ ихъ; такъ черешня, абрикосы, персики имѣютъ медовыя железы на черешкахъ и

листьяхъ. Даже деревья, не выделяющія нектара, привлекаютъ муравьевъ и защищаются ими. Такъ уже давно извѣстно, что если подлѣ лиственныхъ и хвойныхъ деревьевъ находятся муравьиныя кучи, то деревья меньше страдаютъ отъ нападенія гусеницъ и жуковъ, оттого въ правильныхъ лѣсныхъ хозяйствахъ большею частью строго воспрещается разорять муравьиныя кучи и собирать яйца.

6. (*Cannabineae*) конопляныя отличаются отъ предыдущихъ бѣлковымъ сѣменемъ и согнутымъ или спирально свернутымъ зародышемъ. Это двудомныя травянистыя растенія; тычинковые цвѣты ихъ съ 5-листной чашечкою и 5 тычинками, въ плодниковыхъ чашечка обхватываетъ плодникъ и снабжена прицвѣтникомъ. Плодъ—односѣмянный орѣшекъ, тоже постоянно прикрытъ. Сюда относятся хмель и конопля.

Фиг. 2. Хмель (*Humulus Lupulus*. XII, 5, a—часть тычинковаго цвѣто-расположенія, b—плодниковое цвѣто-расположеніе и листъ, c—шишка). Это растеніе цѣпляющееся; шишки его, заключающія ароматическую камедистую смолу въ формѣ желтоватой муки (лупулинъ), не что иное, какъ плоды, образовавшіеся изъ разросшихся прицвѣтниковъ плодниковыхъ колосковъ; они кладутся въ пиво для сообщенія ему прянаго наркотическаго вкуса. Уже нѣсколько тысячелѣтій хмель встрѣчается повсюду въ дикомъ состояніи по опушкамъ лѣсовъ, по заборамъ и кустамъ, собственно же родина его—Гостокъ.

У тычинковаго растенія цвѣты съ повислыми желтыми тычинками, собраны вѣтвистыми метелками, какъ и у плодниковаго. Стеблевые листья у

того и другого дланевиднолопастные, супротивные и снабжены прилистником; разница только в том, что у тычинкового хмеля на цветочных стеблях листья сердцевидные и поперечные.

Табл. 45, фиг. 1. Конопля (*Canabís satíva*, верхушка стебля плодниковой особи XX, 5, b — цветочная метелка тычинковой особи). Это растение однолѣтнее, родомъ изъ Индіи, повсюду разводится для пряжи; стебель его въ Индіи достигаетъ 2¹/₂ метровъ вышины. Листья на длинныхъ черешкахъ, дланевидноразрѣзные, зубчатые и супротивные; въ плодниковыхъ растеніяхъ цвѣты въ углу верхнихъ листьевъ и сидятъ въ клубочкахъ. Конопля имѣетъ одуряющій непріятный запахъ; жирное масло, получаемое изъ ея орѣшковъ, тоже обладаетъ подобными же наркотическими свойствами.

ТРИДЦАТЬ ПЕРВЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Centrospermae*). Центросѣмянныя растенія.

Большинство относящихся сюда видовъ — растенія травянистыя и сходны тѣмъ, что къ основанію верхней завязи прикрѣплена одна сѣмяпочка. Тоже и въ плодѣ посреди одно сѣмя съ бѣлкомъ и свернутымъ зародышемъ. Всѣ цвѣты снабжены листоватою или вѣнчиковидною чашечкою; листья попеременныя, простые, большею частью цѣльные.

1. (*Chenopodiaceae*). маревыя — цвѣты мелкіе, незамѣтные, дву-рѣже однополые (часто тѣ и другіе вмѣстѣ); чашечка листоватая, пяти-рѣже двулистная, иногда сорѣмъ нѣтъ цветочнаго покрова; тычинокъ обыкновенно 5, завязь съ короткимъ

столбикомъ и съ 2-мя или 4-мя, рѣже однимъ рыльцемъ; плодъ — мѣшечекъ, неправильно растрескивающейся или вскрывающійся крышечкою; сѣмя лежитъ горизонтально, зародышъ свернуть спирально. Это травянистыя растенія или полукустарники, рѣдко большіе кусты или деревья съ большими широкими толстыми листьями или мелкими цилиндрическими, шиловидными, или чешуйчатыми мясистыми листьями; рѣдко сочныя растенія, лишенные листьевъ. Цвѣты скучены клубочками различной формы; чашечка по отцвѣтаніи разрастается и затѣмъ увядаетъ или твердѣетъ или дѣлается сочною, но во всѣхъ этихъ случаяхъ обхватываетъ небольшой плодъ. Маревыя любятъ расти на жирной, обработанной или солонцеватой почвѣ; большею частью это сорныя травы, степныя и мусорныя растенія; живутъ они въ умеренномъ поясѣ сѣвернаго полушарія, въ особенности по берегамъ Средиземнаго моря, въ восточной Европѣ, западной и средней Азіи; у насъ обыкновенно это травы.

Фиг. 2 а — марь (*Chenopodium bonus Henricus* V, немного уменьш.) растетъ по заборамъ, стѣнамъ и канавамъ; ея листья какъ у многихъ видовъ этого рода, покрыты восковыми шариками, цвѣты съ 2, 3, 5 тычинками (b, c, d увелич.), тогда какъ у прочихъ маревыхъ всегда 5 тычинокъ.

Фиг. 3 настоящій шпинатъ (*Spinacia oleracea* XII) — голое, однолѣтнее, двудомное растение съ стрѣловидными листьями. Цвѣты въ тычинковой особи (см. изображеніе) съ зеленою 4—5 раздѣльною чашечкою и 4 или 5 далеко отстоящими другъ

отъ друга тычинками; въ плодниковой—съ 2—3-лопастною чашечкою и 4 столбиками. Шпинать родомъ съ востока, занесенъ въ Европу крестоносцами.

Фиг. 4 а—уменьшенное изображеніе жминды головчатой (*Blitum capitatum*); это однолѣтнее растеніе родомъ изъ Южной Европы, разводится часто для украшенія; цвѣточные клубочки его въ послѣдствіи дѣлаются мясистыми, срастаются съ чашечкою, которая къ этому времени сочнѣетъ, и образуютъ ложные плоды въ родѣ земляники или, вѣрнѣе сказать, малины. Плоды съѣдобны, но вкусъ ихъ непріятно-сладкій (b, c—цвѣты увеличенные, съ одной чашечкой и двумя столбиками).

Табл. 46, фиг. 1. Солянка травянистая (*Salicornia herbacea*, II, 1; b—вѣточка увелич.). Это рѣдкое растеніе, растетъ на сырой солонцоватой почвѣ около соловарней и по морскимъ берегамъ; величиною часто только съ палецъ, не имѣетъ листьевъ. Цвѣты по три вмѣстѣ сидятъ въ углубленіяхъ суставцевъ самыхъ наружныхъ вѣточекъ; чашечка маленькая, мясистая, вскрывающаяся только щелью; тычинка одна; распускаются цвѣты позднимъ лѣтомъ. Прежде это растеніе употреблялось для наведенія глазури, такъ какъ въ сокѣ этого растенія много поваренной соли.

Фиг. 2. Солянка розовая (*Salso-la rosacea*, V; а—конецъ вѣтки съ цвѣтами, b—съ плодами) однолѣтнее растеніе, живущее на солончакахъ въ средней Азіи и южной Европѣ, съ мясистыми шиловидными заостренными колючими листьями, въ углахъ коихъ сидятъ мелкіе цвѣты съ бѣлою 5-листной чашечкою. По от-

цвѣтаніи чашечка значительно увеличивается, принимаетъ желтую, позже розовую или пурпуровую окраску, такъ что цвѣты походятъ на маленькіе розы.

Къ маревымъ относятся свекла (*Beta vulgaris*, V). Одна разновидность ея даетъ листья для салата, другая или сахарная свекла разводится въ большомъ количествѣ и идетъ на приготовленіе свекловичнаго сахара.

2. (*Amarantaceae*) амарантовые отличаются отъ маревыхъ сухою перепончатою чашечкою блѣдно-зеленаго, красноватаго или пурпуроваго цвѣта и большею частью съ заостренными листочками; кромѣ того каждый цвѣтокъ снабженъ двумя окрашенными листочками и однимъ прицвѣтникомъ. Живутъ въ обоихъ полушаріяхъ преимущественно въ жаркихъ и болѣе теплыхъ странахъ умѣреннаго пояса; встрѣчаются между ними кустарники и деревья. Немногіе виды, обитающіе въ средней Европѣ, однолѣтнія мусорныя и сорныя растенія съ блѣдно-зелеными цвѣтами, скученными въ колоски и метелки. Многія тропическія растенія изъ этого семейства съ красными цвѣтами составляютъ любимыя украшающія растенія нашихъ садовъ, такъ пѣтушій гребень (*Celosia cristata*), Гомфрена (*Gomphrena globosa*) въ особенности амарантъ (*Amarantus caudatus* XX, 5), свойственный теплой Азіи и Африкѣ, съ однополовыми цвѣтами, какъ и прочіе амаранты, только что тычинковые его цвѣты перемѣшаны съ плодниковыми (ф. 3 изображаетъ верхушку стебля въ уменьшенномъ видѣ).

3. (*Polygonaceae*), гречишныя. Цвѣты мелкіе, правильные, большею частью обоеполовые; чашечка листо-

ватая или вѣнчиковидная, 5 или 6 ея листочковъ срослись при основаніи между собою и съ завязью; 8, 6 или 9 свободныхъ тычинокъ и 2—4 столбика или рыльца. Плодъ односѣмянный, сжатый или трехгранный орѣшекъ. Это травянистыя растенія, рѣдко деревья съ узловатыми стеблями и вѣтвями и попеременными листьями; черешки ихъ срослись въ прямостоячую перепонку, которая обхватываетъ стебель (раструбъ), или окружены сухими перистыми прилистниками. Цвѣты большею частью въ верхушечныхъ колоскахъ, кистяхъ, щиткахъ или метелкахъ, рѣдко когда въ пазухахъ листьевъ. Гречишныя распространены по всему свѣту, особенно же въ теплоумѣренномъ поясѣ; у насъ это дико растущія сорныя и мусорныя травы, относящіяся къ роду щавеля (*Rumex*) и горецъ (*Polygonum* VIII, I). Изъ внѣевропейскихъ замѣчательнѣе родъ ревень (*Rheum* IX, 3). Виды его, живущіе въ Азіи—многолѣтнія растенія, часто ростомъ съ человѣка, съ мясистымъ деревянистымъ корневищемъ и большими корневыми листьями на длинныхъ черешкахъ; цвѣты въ кольчатыхъ кистяхъ, расположенныхъ въ видѣ метелки, большею частью бѣлые, съ 6-тилистною чашечкою, 9 тычинками и 3 столбиками; плодъ голый, трехгранный орѣшекъ съ отороченными краями.

Ф. 4. (*Rheum palmatum*), настоящій ревень (корневище его извѣстно въ торговлѣ подъ именемъ ревеннаго корня). Это растеніе отличается своими дланевидно-раздѣльными листьями, живетъ въ гористыхъ мѣстахъ въ сѣверномъ Китаѣ. Въ нашихъ садахъ часто разводится кудрявый ревень (*Rheum undulatum*),

родомъ изъ Сибири, служить украшающимъ растеніемъ и какъ овощъ.

Т. 47, ф. 1 (*Rumex Acetosa* V, 6, 3 въ увел. видѣ)—тоже съ шестилистною чашечкою, но съ шестью тычинками и тремя столбиками съ нитевидными рыльцами. Плодъ трехгранный орѣшекъ, но безъ отороченныхъ краевъ, плотно обхваченъ тремя приподнятыми внутренними чашелистиками, которые по отцвѣтаніи сильно разрастаются, тогда какъ три наружныхъ листочка завертываются и остаются безъ перемѣны. При основаніи стеблевыхъ листьевъ находятся сухіе перепончатые разрѣзные прилистники, обхватывающіе стебель. У щавеля цвѣты однополые, но у этого вида и часто встрѣчающагося на песчаной почвѣ въ видѣ сорной травы щавеля мелкаго (*Rumex Acetosella*) цвѣты двудомные, поэтому оба эти вида относятся по Линнею къ классу XXII, в. (б—плодниковые цвѣты и одинъ плодъ, с—тычинковые цвѣты).

Ф. 2. (*Polygonum Fagopyrum* VIII, 1) однолѣтнее растеніе, родомъ съ Востока, часто въ большомъ количествѣ воздѣлывается на песчаной почвѣ ради своихъ мучнистыхъ плодовъ. Виды этого рода встрѣчаются у насъ, какъ сорныя растенія; большею частію они имѣютъ окрашенную пятилистную чашечку и 8 тычинокъ; орѣшки ихъ окружены завядшею чашечкою; стеблевые листья съ раструбомъ при основаніи, междоузлія вздуты. Самый обыкновенный видъ на мусорѣ, рвахъ, по краямъ полей—это горецъ (*Polygonum Persicaria*) съ красными цвѣтами, съ шестью тычинками и удлинено-ланцетовидными листьями, испещренными черными пятнами. Часто встрѣчается на

полянахъ, особенно гдѣ растетъ картофель, горецъ (*P. lapathifolium*) съ листьями безъ пятенъ и толстыми колосками свѣтлозеленыхъ цвѣтовъ. Вездѣ на необработанной почвѣ и на щебнѣ растетъ горецъ птичій (*Pol. aviculare*), отличающійся отъ всѣхъ прочихъ туземныхъ видовъ лежащимъ стеблемъ, мелкими листьями и цвѣточками въ пазухѣ листьевъ.

ТРИДЦАТЬ ВТОРОЙ ОТРЯДЪ.

Thymelaeeae, сланоягодниковый. Деревья, рѣже кустарники, съ простыми цѣлыми и большею частью цѣльнокрайными листьями, безъ прилистниковъ, и обоеполовыми цвѣтами съ правильною, обыкновенно окрашенною, чашечкою. Завязь у нихъ верхняя, свободная, сѣмена большею частью безбѣлковая, зародышъ прямой. Кромѣ этихъ признаковъ, относящихся сюда семейства ничѣмъ не сходны другъ съ другомъ; въ Европѣ всего ихъ только три, да и видовъ то немного.

1. (*Daphnoideae*), собственно сланоягодниковыя—чашечка съ четырехраздѣльнымъ отгибомъ; къ трубкѣ ея прикрѣплены четыре или восемь тычинокъ (въ послѣднемъ случаѣ онѣ въ два ряда, одинъ выше другого). На днѣ чашечки на кружкѣ, выдѣляющемъ медовый сокъ, находится плодникъ съ одногнѣздною завязью. Изъ завязи образуется то костянка въ видѣ ягоды, то твердый односѣмянный орѣшекъ. Это кустарники или полукустарники съ цѣлыми или цѣльнокрайными, часто кожистыми, листьями и верхушечными или пазушными цвѣтами, большею частью

обоеполовыми; большинство ихъ живетъ въ обоихъ полушаріяхъ въ теплоумѣренномъ поясѣ.

Ф. 3. (*Daphne Mezereum* VIII, 1). волчье лыко—кустарникъ, растущій на горахъ и въ тѣнистыхъ лѣсахъ; цвѣтетъ рано весною до распускания листьевъ; цвѣты его хорошо пахнутъ. Въ августѣ появляются оранжево-красныя костянки въ видѣ ягоды; эти плоды все равно, какъ и легко сдирающаяся кора, содержатъ ѣдкій сокъ, отъ котораго на кожѣ вздуваются пузыри, почему они употребляются, какъ нарывной пластырь, (а—вѣтка съ цвѣтами, б—съ ягодами, с—разрѣзанная чашечка).

2. (*Elaeagneae*) лоховыя отличаются отъ предыдущихъ серебристыми листьями, покрытыми звѣздчатыми чешуйками, и такого же цвѣта чашечкою и плодомъ. Плодникъ заключенъ въ трубчатомъ ложѣ, обхватывающемъ, повидимому, нижнюю завязь; въ послѣдствіи ложе дѣлается мясистымъ и заключаетъ собственно плодъ: орѣшекъ. Лоховыя растенія—деревья или кустарники съ пазушными, часто однополовыми, цвѣтами; большинство ихъ живетъ въ Азіи. Въ Европѣ дико растетъ только облѣпиха (*Hipporhamnoides*, XII, 4 а—вѣтка съ плодомъ, б—съ тычинковымъ цвѣткомъ) по песчанымъ морскимъ и рѣчнымъ берегамъ. Это кустарникъ въ родѣ дерева, цвѣтетъ тогда, когда распускаются листья; ложныя его ягоды оранжевожелтыя съ красными пятнами, созрѣваютъ осенью; листья снизу серебристобѣлые, сверху нѣсколько зеленѣе; вѣтки оканчиваются острымъ шипомъ. Въ садахъ, въ видѣ украшенія, разводится азіатскій кустарникъ: лохъ серебристый (*Elaeagnus*

angustifolia, IV, 1), вѣтки его безъ шиповъ, съ удлинено-продолговатыми листьями, серебристыми съ обѣихъ сторонъ; цвѣты пахучіе, внутри желтаго цвѣта, а снаружи блестяще-серебристаго, распускаются тотчасъ же послѣ листевъ. На востокѣ и въ южной Европѣ лохъ большое дерево; длинные плоды его въ родѣ сливы употребляются въ пищу, у насъ же они никогда не вызрѣваютъ.

3. (Lauraceae) лавровыя отличаются тѣмъ, что тычинки у нихъ раскрываются боковыми створками. Это большое семейство состоитъ изъ красивыхъ, большею частью вѣчнозеленыхъ деревьевъ, обитающихъ въ жаркомъ и подтропическомъ поясѣ. Къ нимъ относится живущее на островѣ Цейлонѣ коричневое дерево (*Cinnamomum zeulanicum*) и другія пряныя деревья; какъ, напр., камфорное (*Camphora officinalis*, IX, 1) дерево въ южной Азіи и на близъ лежащихъ островахъ, а именно на островѣ Борнео; перегонкою изъ его дерева получается камфора. Въ Европѣ на югѣ и западѣ растетъ лавръ (*Laurus nobilis* IX, 1) — вѣчнозеленое дерево съ ароматическими листьями, употребляющимися какъ пряность, бѣлыми пазушными обоеполовыми цвѣтами (b — тычинковые въ естественную велич., с — плодниковые цвѣты увелич.) и черными костянками.

ТРИДЦАТЬ ТРЕТІЙ ОТРЯДЪ.

(Santalinae). Сандаловыя.

Древесныя растенія, рѣже кустарники, съ простыми, цѣльными и цѣльно-крайними листьями, безъ прилистниковъ, и съ одно или обоеполовыми цвѣтами съ зеленою или окрашеною правильною чашечкою, нижнею завязью и бѣлковымъ сѣменемъ. Боль-

шею частию это тропическія растенія; въ Европѣ живетъ немного родовъ, относящихся къ 2-мъ семействамъ:

1) Собственно Сандаловыя (Santalaceae). Это семейство свойственно преимущественно южному полушарію, включаетъ большею частию кустарники и деревья, отличающіеся тѣмъ, что ихъ костянка или орѣшекъ увѣнчанъ на верху остающеюся чашечкою. Въ средней Европѣ живетъ только одинъ родъ: льнянка (*Thesium*, V, I). Это многолѣтняя травянистая растенія съ стеблями въ родѣ прутьевъ, попеременнолистыми, узкими, какъ у льна, и мелкими незамѣтными обоеполовыми цвѣтами съ воронкообразною 4—5 лопастною чашечкою, 5 тычинками съ пучкомъ волосковъ и однимъ столбикомъ съ головчатымъ рыльцемъ. Цвѣты большею частию собраны небольшими метельчатыми полусонтиками; чашечка внутри бѣлая или желтая, снаружи зеленая; орѣшки зеленые, шаровидные, увѣнчанные чашечкою. Всѣ виды живутъ полупаразитами, такъ какъ пускаютъ корни въ сосѣднія растенія.

Табл. 48, фиг. 2 а — *Thesium montanum* встрѣчается довольно рѣдко по сухимъ горнымъ лугамъ, лѣснымъ опушкамъ и по вырубленнымъ участкамъ (b — цвѣтокъ, с — плодъ увелич.). Изъ тропическихъ сюда относится сандальное дерево (*Santalum album* VI, 1) на Малабарскомъ берегу, доставляетъ пахучій бѣлый сандалъ.

2. (Loranthaceae) ремнецвѣтныя. Вѣчнозеленые кустарники, живущіе паразитами на деревьяхъ, съ виллообразными вѣтвями и супротивными кожистыми листьями. Цвѣты то скучены въ щиткахъ, находящихся въ виллообразныхъ развѣтвленіяхъ, то собраны верхушечною головкою, зон-

тикомъ или метелкою. Они одно или обоеполовые; въ первомъ случаѣ съ многораздѣльнымъ вѣнчикомъ, но безъ чашечки, а во 2-мъ съ колесовидною зачаточною чашечкою и 4—8 лепестнымъ вѣнчикомъ. Тычинокъ столько же, сколько чашелистиковъ и лепестковъ; завязь съ короткимъ столбикомъ или сидячимъ рыльцемъ; плодъ — односѣмянная ягода. Ремнецвѣтныя большею частію тропическія растенія; въ Европѣ только ихъ три рода и то въ немногихъ видахъ.

Т. 49, ф. 1. Омела бѣлая (*Viscum album* XII, 4). растетъ на хвойныхъ и лиственныхъ деревьяхъ, но только не на дубѣ; тягучій сокъ, заключенный въ бѣлыхъ ягодахъ, употребляется какъ клей для ловли птицъ. Омела растеніе двудомное; цвѣты скучены въ вилообразныхъ развѣтвленіяхъ стебля; тычинковые безъ чашечки, но съ 4-хъ-лепестнымъ вѣнчикомъ (b — увелич.), плодниковые съ колесовидною чашечкою и 4-хъ-лепестнымъ вѣнчикомъ (c — увелич.).

Кромѣ этого растенія, распространеннаго повсюду въ средней Европѣ, на дубѣ водится ремнецвѣтникъ (*Loranthus europaeus* VI, 1), отличающійся отъ омелы черепчатými листьями и обоеполовыми цвѣтами, собранными въ верхушечные колоски.

ТРИДЦАТЬ ПЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Serpentariae*). Змѣкорневые.

Сюда относятся только 2 семейства; они сходны между собою тѣмъ, что внутри завязи находится множество сѣмяпочекъ, прикрѣпленныхъ къ срединному сѣмяносу, а потому въ плодахъ всегда много сѣмянъ.

1. (*Aristolochiaceae*), аристовіевыя. Травянистыя и кустарныя растенія съ ползучимъ или клубневиднымъ корневищемъ или кустарники съ ползучими стеблями и вѣтвями. Листья поперебѣнные, двурядные, черепчатые, большею частію дланевиднонервные, цѣльнокрайніе, съ прилистниками или безъ оныхъ. Цвѣты обыкновенно обоеполовые, пазушные, съ правильною или неправильною вѣнчовидною чашечкою, 6—12 тычинками и нижнею завязью, изъ которой развивается многосѣмянная коробочка или ягода. Большею частію это тропическія растенія; въ Европѣ ихъ только 2 рода съ немногими видами.

Ф. 2, а — (*Aristolochia Clematitis* XX, 5), аристовіа карказонъ, растетъ по заборамъ, межъ кустовъ и виноградниковъ. Это растеніе голое, синевато-зеленое, цвѣтетъ съ мая до іюля; цвѣты его свѣтло-желтые, на коротенькихъ ножкахъ. Въ шаровидныхъ раздутіяхъ трубчатой чашечки, оканчивающейся язычковою лопастью, подъ нижнею завязью находится мясистое тѣльце. Въ этомъ тѣльцѣ заключено шестилопастное звѣздчатое рыльце, а кругомъ него прикрѣплены 5 тычинокъ (b — рыльце сверху увелич., c — поперечный разрѣзъ завязи, d — плодъ сбоку). Очень часто въ садахъ разводится другой видъ *Ar. Sipho*, родомъ изъ Сѣв. Америки, съ зелеными цвѣтами въ видѣ табачной трубки. Тоже Сѣв. Америкѣ свойственъ: Змѣйный корень (*Ar. Serpentaria*), отъ котораго получилъ названіе весь отрядъ.

Къ этому же семейству относится изображенный на ф. 3, а — (*Asarum europaeum*), подорѣшникъ лѣсной. Онъ растетъ въ лиственныхъ лѣсахъ между кустами, особенно подъ орѣш-

никомъ; цвѣтетъ раннею весною. Цвѣты имѣютъ пряный запахъ, правильную трехлопастную чашечку, внутри темнокраснаго цвѣта и сросшуюся съ завязью, на днѣ которой 12 свободныхъ тычинокъ. Коротенькій цилиндрическій столбикъ оканчивается плоскимъ лучистымъ рыльцемъ (b—тычинка, c—рыльце, d—поперечный разрѣзъ завязи въ увел. видѣ).

3. (Nepenthae), непентовыя или бокальчатые—прямостоячія или ползучія травянистыя или кустарныя растенія тропич. Азіи; листья оканчиваются усикомъ, на концѣ кото-

раго находится стоячій открытый кувшинчикъ съ подвижною крышечкою.

Кувшинчики у многихъ видовъ красиво окрашены и наполнены водою, выдѣляемою растеніемъ; они служатъ для ловли насѣкомыхъ, почему это растеніе относятъ къ такъ называемымъ насѣкомояднымъ растеніямъ. У всѣхъ ихъ цвѣты правильные, завязь верхняя; къ концѣ столбика прикрѣпляются пыльники; плодъ четырехстворчатая коробочка. Т. 50, ф. 1 (уменьшенное изображеніе) непентъ, наиболѣе извѣстное растеніе изъ этого семейства, родомъ оно изъ Остѣ-Индіи.

II. Gamopetalae. Сростнолепестныя.

ТРИДЦАТЬ ШЕСТОЙ ОТРЯДЪ.

(Campanulinae). Колокольчиковыя.

Относящіяся сюда семейства имѣютъ слѣдующее естественное сродство: у всѣхъ ихъ постоянно нижняя завязь, большой срединный сѣмяносецъ, вѣнчикъ всегда 5-тираздѣльный или 5-тилопастный, часто колокольчатый, но бываетъ и иной формы; тычинокъ постоянно 5, столбикъ только 1.

1. (Cucurbitaceae).—тыквенныя. Вѣнчикъ правильный, колокольчатый, воронкообразный или колесовидный, сростается съ 5-тилистною чашечкою и съ нею же опадаетъ.

Тычинки прикрѣплены къ основанію вѣнчика, свободныя или сросшіяся въ одинъ или три пучка, съ змѣевидно-свернутыми пыльниками. Рылецъ 3—5, мясистыхъ и лопастныхъ. Плодъ мясистый, болѣею частію трех-

гнѣздный и многосѣмянный, различной формы и величины. Однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія съ ползучимъ или цѣпляющимся стеблемъ, попеременными, черешчатыми дланевиднонервными, часто лопастными листьями; прилистниковъ не имѣется, зато есть прицѣпки, выходящіе изъ пазухи листьевъ. Цвѣты однополые, въ боковыхъ пучкахъ или щиткахъ или отдѣльные. Почти всѣ они живутъ въ тропическихъ странахъ. Воздѣлываемыя у насъ болѣею частью родомъ изъ Азіи.

Таб. 50, ф. 2 (Cucurbita Pepo, XXI, II), тыква обыкновенная (a—тычинковый цвѣтокъ, b—тотъ же цвѣтокъ по снятіи вѣнчика, видны тычинки, сросшіяся въ одинъ пучокъ; c—отцвѣтшій плодниковый цвѣтокъ съ завязью, которая вскорѣ раздувается, въ ест. величину), однолѣтнее, двудомное растеніе, воздѣлывается съ

давнихъ временъ и во множествѣ разновидностей, отличается величиною и формою плода (гигантская, бородавчатая, апельсиновая, кружовничная и др.).

Всѣ тыквы имѣютъ вѣтвистые прицѣпки и тупоребристыя сѣмена. Къ нимъ относится: арбузъ (*C. Citrullus*), обыкновенно разводится въ Венгріи и южной Россіи. Къ этому же семейству относятся огурецъ (*Cucumis sativus*) и дыня (*C. Melo*), отличающіеся отъ тыквы простыми прицѣпками и остроребристыми сѣменами. Въ Европѣ, а именно въ южной, часто встрѣчаются, какъ сорная трава, дерябка (*Momordica Elaterium* XXI, II), а также *Cucumis Colocynthis*, растетъ дико въ странахъ, лежащихъ, у Средиземнаго моря, приносятъ шаровидные ядовитые плоды, въ высшей степени горькіе, и наконецъ переступень или бріонія (*Bryonia* XXI, 11) въ двухъ видахъ: бр. бѣлая (*B. alba*) съ черными ягодами и бр. двудомная (*B. dioica*) съ красными ягодами, почти величиною съ горохъ. Какъ тотъ, такъ и другой видъ—многолѣтнія травянистыя растенія съ большими деревянистомясистыми корневищами, которыя каждый годъ выгоняютъ различные вѣтвистые стебли, длиною въ сажень и больше, и цѣпляющіеся посредствомъ прицѣпковъ. Листья у нихъ сердцевидные, 5-тилопастные, цвѣты мелкіе, воронкообразные, зеленовато-бѣлые, собраны въ щитки. Бріонія употребляется въ садахъ для прикрытія стѣнъ, верандъ; корневище ея прежде считалось средствомъ противъ подагры.

2. (*Campanulaceae*), колокольчиковыя. Вѣнчикъ правильный, колокольчатый, воронкообразный, труб-

чатый или колесовидный, не срастается съ чашечкою, по отцвѣтаніи засыхаетъ. Чашелистики на краю бокальчатаго кружка, покрывающаго завязь. Тычинокъ 5, прикрѣпленныхъ на краю отгиба вѣнчика, съ сросшимися нитями и свободными или слипшимся пыльниками; столбикъ нитевидный, съ 3 рыльцами. Плодъ—большую частію 3-хъ-гнѣздная многосѣмянная коробочка. Это травянистыя растенія, съ простыми и большею частію цѣлыми, попеременными или кольчатыми листьями, безъ прилистниковъ, и обоеполовыми пазушными или верхушечными цвѣтами, расположенными различно; цвѣтъ вѣнчика по преимуществу синій или фіолетовый. Колокольчиковыя распространены по всей землѣ, но большинство ихъ живетъ въ Европѣ и Азіи.

Т. 51, ф. 1 (*Campanula rotundifolia*), обыкновенный колокольчикъ, распространенъ повсюду въ Европѣ, живетъ на лугахъ и газонахъ; названіе свое получилъ отъ корневыхъ округлыхъ зубчатыхъ листьевъ на длинныхъ черешкахъ, большею частію не засыхающихъ послѣ цвѣтенія; всѣ прочіе листья у этого колокольчика линейные.

Точно также часто по лугамъ встрѣчается К. раскидистый (*C. patula*), отличается красивыми колокольчатыми лиловыми цвѣтами, собранными въ раскидистую метелку, и зубчатыми стеблевыми листьями. Всѣ виды колокольчика (*Campanula* V, I) имѣютъ колокольчатые цвѣты; пыльники ихъ раскрываются, когда еще не распустился цвѣтокъ, а когда онъ раскроется, внутри его находятся уже сморщенные тычинки; столбикъ всегда съ 3-мя рыльцами.

Ф. 2, а — листъ и верхушка цвѣточной ножки. Церва, колникъ (*Phyteuma spicatum*, V. 1 въ естеств. величину). Это многолѣтнее растеніе встрѣчается по лугамъ и лѣсамъ, цвѣты у него въ колоскахъ, вѣнчикъ обыкновенно бѣловатожелтый съ зеленою верхушкою, рѣдко темносиній (*Ph. nigrum*). У прочихъ видовъ цвѣты скучены головками, вѣнчикъ трубчатый, спереди загнутъ, 5 линейныхъ лопастей срались между собою и только внизу свободны: чрезъ эту сросшуюся часть проходитъ нитевидный столбикъ съ 2 рыльцами.

Ф. 3 (*Jasione montana*) V, 1), чистякъ горный (уменьшенное изображение), красивое растеніе, часто встрѣчается по солнечнымъ каменистымъ холмамъ. Небесноголубые цвѣты его собраны головкою (b — сверху въ ест. величину), которая снизу окружена покровомъ изъ прицвѣтниковъ, какъ будто общею чашечкою. Каждый цвѣтокъ на короткой ножкѣ, съ зеленою, глубоко 5-тираздѣльною, чашечкою и трубчатымъ, тоже 5-тираздѣльнымъ вѣнчикомъ; линейныя лопасти сначала слипшіяся, но потомъ отдѣляются снизу одна отъ другой; пыльники короче вѣнчика, внизу они свѣшиваются, а вверху свободны; тонкій столбикъ съ булабовиднымъ рыльцемъ, далеко высовывается изъ цвѣтка (с — открытый цвѣтокъ, увеличенъ).

ТРИДЦАТЬ СЕДЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(*Aggregatae*). Скученноцвѣтныя.

Относящіяся сюда семейства близко сходны между собою; они отличаются одногнѣздною нижнею завязью съ од-

ною сѣмяпочкою и плодомъ сѣмянкою (*achaenium*) и едва развитою чашечкою, которая по отцвѣтаніи часто увеличивается и остается на плодѣ въ видѣ летучки (*pappus*). Цвѣты всегда мелкіе, чаще всего собраны головками, или по крайней мѣрѣ близко сидятъ одинъ около другого, отчего отрядъ и получилъ свое названіе.

1 (*Compositae*), сложноцвѣтныя. Цвѣты одно-или. обоеполовые, сидятъ въ большомъ или маломъ числѣ на верхушкѣ оси на ложѣ (*receptaculum*), голомъ или усаженномъ прицвѣтниками, и окружены многolistнымъ прицвѣтничнымъ покрываломъ (*involucrum, periclinium*), такъ что въ общемъ образуютъ какъ бы корзинку съ цвѣтами. Такая корзинка (*anthodium*) на незнающаго производитъ впечатлѣніе одного цвѣтка, и такъ какъ состоитъ изъ множества цвѣтѳвъ, то была названа Линнеемъ сложнымъ цвѣткомъ (*flos compositus*), отчего и произошло названіе семейства.

Каждый цвѣтокъ состоитъ изъ зачаточной чашечки, сросшейся съ завязью, съ волосистымъ щетинистымъ или сухимъ чешуйчатымъ отгибомъ и правильнымъ (трубчатымъ, воронкообразнымъ или колокольчатымъ, но всегда 5-тираздѣльнымъ) или неправильнымъ вѣнчикомъ (двугубый, чаще коротко трубчатый, язычковый).

Въ обоеполовыхъ цвѣтахъ тычинковые всегда представляютъ 5 тычинокъ, прикрѣпленныхъ къ трубкѣ вѣнчика, съ пыльниками, сросшимися въ трубку, чрезъ которую проходитъ нитевидный столбикъ, раздѣленный на два рыльца. Такое срастаніе пыльниковъ (*syngenesia*) составляетъ самый харак-

терный признакъ сложноцвѣтныхъ, такъ какъ корзинки подобнаго же устройства встрѣчаются не только что у этого семейства, но у многихъ другихъ растений (*Jasione*, *Scabiosa*, *Dipsacus*, *Globularia*, *Armeria* и др.). Сѣмянкa по отцвѣтаніи обыкновенно увѣнчана разросшеюся летучкою, которая иногда при созрѣваніи плода опадаетъ.

Сложноцвѣтныя большею частію травянистыя растенія, рѣдко полукустарники, а еще рѣже кустарники и деревья. Листья у нихъ всегда безъ прилистниковъ, большею частію простые, цѣльные или раздѣльные; корзинки то отдѣльныя, то сгруппированы различнымъ образомъ. Извѣстно ихъ не менѣе 10 тысячъ видовъ. Много въ этомъ семействѣ украшающихъ растений, полезныхъ же очень мало, зато нѣкоторыя ядовиты.

По формѣ вѣнчика сложноцвѣтныя распадаются на языкоцвѣтныя, губоцвѣтныя (*Liguliflorae*, *Labiatiflorae*) и трубчатоцвѣтныя (*Tubuliflorae*) и кромѣ того еще на нѣсколько коленъ. Губоцвѣтныхъ сложноцвѣтныхъ въ Европѣ не имѣется, а потому они здѣсь не разсматриваются.

а) (*Liguliflorae*) языкоцвѣтныя. Всѣ цвѣты въ корзинкѣ обоюполовые, одинокіе, вѣнчикъ язычковый; язычокъ (*ligula*), пока въ почкѣ, свернуть въ трубку. Они составляютъ одну группу цикорныхъ растений (*Cichoriaceae*) и часто содержатъ въ травянистыхъ частяхъ бѣлый млечный сокъ.

Т. 52. Ф. 1 (*Cichorium Intybus* XIX, 1), а—цикорій обыкновенный (верхушка стебля съ двумя корзинками), многолѣтнее травянистое растеніе, часто встрѣчается дико на щебнѣ по дорогамъ, крайнамъ полей, во рвахъ

и пустынныхъ мѣстахъ. Во многихъ мѣстахъ (напр., около Магдебурга) онъ воздѣлывается въ большихъ размѣрахъ; вслѣдствіе культуры корни его дѣлаются толстыми, мясистыми и составляютъ любимый суррогатъ кофе. Къ этому же роду относится эндивій салатъ (*C. Endivia*), родомъ изъ Индіи; лопастные и различно изрѣзанные корневые листья, собранные пучкомъ, даютъ зимній салатъ. У обоихъ видовъ вѣнчики небесноглубого цвѣта, двойное покрывало и сухая чешуйчатая летучка въ видѣ короны (b—сѣмянкa, увеличена).

Т. 52, ф. 2 (*Taraxacum officinale* XIX, 1), а—одуванчикъ, многолѣтнее растеніе, вездѣ на поляхъ и лугахъ на обработанной почвѣ; цвѣтетъ въ маѣ. Корзинки его снабжены двойнымъ покрываломъ; по отцвѣтаніи обращаются въ сѣроватобѣлые шары, которые состоятъ изъ сѣмянокъ, увѣнчанныхъ летучками на длинныхъ ножкахъ (b).

Ф. 3 а—изображаетъ часть стебля съ цвѣтчною корзинкою и b—ложе корзинки съ одною сѣмянкою у козлотородника лугового (*Tragopogon orientalis* XIX, 1). Это растеніе встрѣчается въ огромномъ множествѣ на жирныхъ лугахъ и по берегамъ большихъ рѣкъ, цвѣтетъ съ мая до іюля; тоже и у него летучки на длинной ножкѣ, но только съ перистыми волосками.

Т. 53, ф. 1 (*Sonchus oleraceus* XIX, 1), осотъ огородный—однолѣтнее растеніе, вездѣ на обработанной почвѣ и мусорѣ, составляетъ прекрасный кормъ для гусей; сѣмена съ сидячею блестящебѣлою волосистою летучкою. На папняхъ массами встрѣчается многолѣтній осотъ полевой (*Sonchus arvensis*) съ большими золо-

тистожелтыми корзинками, составляет сорную траву.

Къ цикорнымъ относятся также: обыкновенный салатъ (*Lactuca sativa*); ядовитый лактукъ (*Lactuca virosa*). довольно рѣдкое многолѣтнее растеніе въ горныхъ лѣсахъ, родомъ съ востока, единственное ядовитое растеніе изъ европейскихъ сложноцвѣтныхъ; чернокорень (*Scorzonera hispanica*), родомъ изъ южной Европы, тоже многолѣтнее растеніе съ мясистымъ корнемъ, чернымъ внутри, доставляетъ вкусную овощь.

б) (*Tubuliflorae*), трубчатоцвѣтныя. Цвѣточныя корзинки этой группы, куда относится большинство сложноцвѣтныхъ, заключаютъ обоеполовые цвѣты, которые то всѣ трубчатые и одинаковой формы (чертополохъ), то по краямъ сидятъ язычковые цвѣты, а далѣе внутри цвѣты съ трубчатымъ или воронкообразнымъ вѣнчикомъ. Всѣ крайніе цвѣты вмѣстѣ носятъ общее названіе луча (*radius*), прочіе же — кружка (*discus*). Эта группа сложноцвѣтныхъ дѣлится на нѣсколько подгруппъ,

Фиг. 2 (*Aster Amellus* XIX, 2), дикая астра, воловьѣ очи — это красивое растеніе, встрѣчается тамъ и сямъ на открытыхъ холмахъ, поросшихъ кустами, и по скалистымъ мѣстамъ; цвѣтетъ съ іюля до сентября; имѣетъ, подобно всѣмъ видамъ этого рода, чешуйчато-черепитчатое покрывало, голое ложе и сѣмянки безъ реберъ, украшенныя сидячею волосистою летучкою. Извѣстная всѣмъ садовая астра (*A. chinensis*) — однолѣтнее растеніе, родомъ изъ Китая. Кромѣ нея разводятся различныя сѣверо-американскія многолѣтнія астры съ множествомъ мелкихъ корзинокъ, собранныхъ ки-

стями или метелками; онѣ носятъ общее названіе осеннихъ астръ и разводятся въ нашихъ садахъ, какъ украшающія растенія.

Ф. 3 (*Tussilago Farfara* XIX, 2), мать-мачиха (уменьшенное изображеніе). Это многолѣтнее растеніе; изъ корневища его раннею весною вырастаютъ простыя цвѣточныя стрѣлки, которыя усажены чешуйчатыми листьями и несутъ на верхушкѣ по корзинкѣ. Впослѣдствіи же выходятъ листья на длинныхъ черешкахъ, сѣромохнатые снизу и сильно разрастающіеся. Листья и цвѣты употребляются, какъ цѣлебное средство противъ канля и грудныхъ болѣзней. Мать-мачиха растетъ на глинистой почвѣ, содержащей мергель, на пескахъ, по берегамъ рѣкъ, въ каменоломняхъ, на камняхъ; корзинки ея съ одноряднымъ покрываломъ, сѣмянки съ сидячею летучкою. Сходное съ нею растеніе — чумный корень (*Petasites officinalis*); тоже у него на стебляхъ, покрытыхъ чешуями, находится густая кисть изъ множества мелкихъ корзинокъ безъ лучей и наполненныхъ свѣтлопурпуровыми трубчатыми цвѣтами; листья такіе же, какъ у мать-мачихи, только гораздо крупнѣе. Это растеніе живетъ на болотистыхъ лугахъ, по берегамъ рѣкъ, цвѣтетъ еще раньше мать-мачихи; въ одномъ экземплярѣ корзинки содержатъ только тычинковые цвѣты, а на другомъ плодниковые, выходитъ, что это растеніе двудомное. Мясистое корневище этого растенія прежде употреблялось какъ средство противъ чумы.

Т. 53, ф. 4, а — уменьшенное изображеніе римской ромашки (*Anthemis nobilis* XIX, 2, б — корзинка сверху, с — покрывало въ настоящую

величину, d—лучистый цвѣтокъ увелич.). Родъ *Anthemis* отличается отъ *Pyrethrum* и *Matricaria* (всѣ виды которой у насъ носятъ названіе ромашекъ) цвѣточнымъ ложемъ, усаженнымъ чешуйчатыми листочками. У всѣхъ трехъ родовъ сѣмянки оторочены сухою кожистою оторочкою или вовсе лишены ея. Римская ромашка однолѣтнее южно-европейское растеніе, мѣстами воздѣлывается, такъ какъ ея цвѣты употребляются въ видѣ чая, все равно, какъ настоящей ромашки (*Matricaria Chamomilla*). Последняя однолѣтнее растеніе, распространено повсюду по полямъ какъ сорная трава; рѣзко отличается своимъ полымъ коническимъ ложемъ.

Т. 54, ф. 1 (*Achillea Millefolium* XIX, 2) тысячелистникъ (b—лучевый, c—внутренній цвѣтокъ), извѣстное аптекарское растеніе, съ мелкими немногими цвѣтами въ корзинкѣ (большую частію 5 въ лучѣ и 8 въ кружкѣ), какъ и у всѣхъ видовъ этого рода. Покрывало черепитчато-чешуйчатое, корзинки собраны въ зонтикообразный щитокъ; листья мелко-раздѣльные, голые или болѣе или менѣе пушистые. Цвѣтеть съ іюня до октября, нерѣдко встрѣчается съ розовыми или пурпуровокрасными лучевыми цвѣтами.

Фиг. 2 (*Leontopodium alpinum*, XIX, 2), эдельвейсъ на скалахъ на известковыхъ альпахъ, бросается въ глаза снѣжномохнатымъ покрываломъ, листочки коего сгруппированы звѣздою и окружаютъ головчатую корзинку, находящуюся на концѣ простого стебля; это любимое растеніе альпійскихъ туристовъ. Съ нимъ сходны: фиг. 3 грыжняя трава, кошачья лапа (*Gnaphalium dioicum*), растеть вездѣ въ

особенности по сухимъ открытымъ холмамъ и на верещаговой почвѣ; корзинки собраны полузонтикомъ или головкою, окружены сухими, кожистыми, бѣлыми, розовыми или пурпурокрасными прицвѣтниками, теряющими свой цвѣтъ, какъ только растеніе срѣзано и высохло. Растеніе это двудомное, т.-е. одни экземпляры несутъ корзинки съ ясными плодниковыми цвѣтами, другіе съ такими же тычинковыми; всѣ цвѣты трубчатые, сѣмянки съ сидячею волосистою летучкою.

Фиг. 4, верхушка стебля и одинъ корневой листъ полыни горькой (*Artemisia Absinthium* XIX, 2). Это растеніе дико растеть на песчаной почвѣ и тоже воздѣлывается. Она отличается отъ чаще встрѣчающейся обыкновенной полыни (*Artemisia vulgaris*) листьями серебристыми съ обѣихъ сторонъ и болѣе крупными повислыми корзинками съ золотисто-желтыми лучевыми цвѣтами; лучевые цвѣты (какъ и у обыкновенной полыни) плодниковые, сѣмянки снабжены сидячею волосистою летучкою. Полынь составляетъ драгоцѣнное лѣкарственное растеніе; оно во всѣхъ частяхъ содержитъ горькое вещество, укрѣпляющее желудокъ; употребляется для приготовленія извѣстнаго напитка (абсента), въ особенности любимого во Франціи. Молодые нераспустившіяся корзинки полыни (*Artemisia Cina*), живущей въ Туркестанѣ, служатъ отличнымъ средствомъ противъ глистовъ.

Ф. 5, уменьш. изображение бабаньей травы (*Arnica montana* XIX, 2, a—лучевой цвѣтокъ, b—сѣмена увелич.). Это тоже лѣкарственное растеніе, въ изобиліи растеть на торфяныхъ горныхъ лугахъ; цвѣтеть въ іюнѣ и іюлѣ, несутъ на вер-

хушкѣ почти безлиственного стебля то одну, то 2—3 корзинки; верхняя часть ея стебля и покрывало покрыты железистыми волосками.

Ф. 6 изображаетъ вѣтку ноготка (*Calendula officinalis* XIX, 4). Это однолѣтнее южно-европейское растение, часто встрѣчается въ крестьянскихъ садахъ и на могилахъ, служитъ цѣлебнымъ средствомъ. Лучевые цвѣты всѣ плодниковые (у воздѣлываемыхъ растений они часто стоятъ цѣлыми рядами) и плодоносные; внутренніе трубчатые, обоеполовые, но завязь въ нихъ зачаточная, и потому они играютъ ту же роль, что и тычинковые цвѣты. Сѣмянки загнуты дугою или совершенно округлыя, безъ летучекъ; всѣ онѣ въ одной корзинкѣ образуютъ головку, окруженную приподнятыми листочками покрывала. Къ трубчатоцвѣтнымъ, представляющимъ одинъ лучъ изъ крайнихъ язычковыхъ цвѣтовъ, принадлежатъ маргаритка (*Bellis perennis* XIX 2), златоцвѣтъ (*Leucanthemum vulgare* XIX 2), подсолнечникъ (*Helianthus annuus* XIX, 3), георгина (*Dahlia variabilis* XIX, 3) и др.; два послѣднія родомъ изъ Америки, служатъ украшающими растениями.

Т. 55 изображаетъ представителей подгруппы артишоковыхъ (Супагеае), отличающейся отъ всѣхъ прочихъ трубчатоцвѣтныхъ тѣмъ, что рыльца ихъ болѣе или менѣе сросшіяся и столбикъ подъ ними раздутъ въ видѣ узла. Корзинка болѣею частью шаровидная или полушаровидная, обыкновенно содержитъ одинаковаго устройства обоеполовые цвѣты съ вѣнчикомъ съ длинною трубкою и глубоко 5-тираздѣльнымъ отгибомъ. Покрывало изъ множества перепон-

чатыхъ чешуй, переходящихъ въ сухой кожистый прибоковъ, а иногда въ развѣтвленный шипъ. Очень часто края и бока листьевъ, а также отороченные края стебля и вѣтвей покрыты шипами. Замѣчательнъ родъ: артишокъ (Супага *Scolymus* XIX, 1), родомъ изъ сѣв. Африки, отличается большими перистораздѣльными листьями и головками величиною съ кулакъ. Цвѣты трубчатые, синіе, на толстомъ ложѣ съ мясистою сердцевиною, прикрыты мясистыми чешуями безъ шиповъ. Чешуи молодыхъ еще не распутившихся головокъ варенныя или поджаренныя составляютъ вкусную овощъ, почему это растение и воздѣлывается въ южной и западной Европѣ, въ особенности въ Рейнскихъ провинціяхъ.

Ф. 1 (*Lappa major* XIX, 1) представляетъ конецъ верхушки репейника (b—покровныя чешуйки, c—цвѣтокъ увелич.). Это извѣстное растение, часто встрѣчается по дорогамъ, берегамъ рѣкъ, по стѣнамъ и пустыннымъ мѣстамъ, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ, какъ и всѣ виды этого рода; цвѣточные корзинки шаровидныя, чешуйки съ крючковатымъ согнутымъ концомъ, почему легко пристають къ шерстянымъ платьямъ. У *Lappa major* голое покрывало, у *Lappa tomentosa*, встрѣчающейся еще чаще, чешуйки переплетены одна съ другою сѣрымъ войлокомъ на подобіе паутины. Сокъ, содержащійся въ корняхъ этихъ видовъ, употребляется для выгонки волосъ (репейное масло).

Ф. 2 (*Serratula tinctoria* XIX, 1 уменьш.), серпуха растетъ по лѣснымъ лугамъ, холмамъ, покрытымъ кустами, и по скалистымъ мѣстамъ, цвѣтетъ тоже позднимъ лѣтомъ; корзинки ея собраны зонтикомъ, че-

шуи безъ шиповъ, цвѣты пурпуровые (b—въ естеств. велич.), прежде употреблялись для окрашиванія.

Ф. 3 (*Oporordon Acanthium* XIX, 1, нѣсколько уменьш., b—цвѣтокъ увелич.), чертополохъ, татарникъ колючій. Это растеніе въ 1 — 2 метра, отличается отъ прочихъ чертополоховъ широкими крылатыми листьями и стеблемъ, въ особенности же углубленіями въ ложѣ на подобіе пчелиныхъ ячеекъ, внутри которыхъ помѣщены завязи пурпуровыхъ цвѣтовъ, а также многогранными сѣмянками съ волосками, сросшимися при основаніи кольцомъ (c—d увелич.). Чертополохъ растеніе двулѣтнее, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ, тоже часто встрѣчается по стѣнамъ и пустыннымъ мѣстамъ.

Ф. 4 (*Carduus crispus* XIX, 1), чертополохъ, бодякъ—двулѣтнее растеніе, во рвахъ, по каменистымъ берегамъ рѣкъ, сырымъ лѣсамъ, межъ кустовъ, цвѣтетъ тоже позднимъ лѣтомъ; листья твердые, крылатый стебель и вѣтви съ короткими и слабыми шипами; пурпуровые цвѣты содержатъ по одному цилиндру изъ синихъ пыльниковъ (c—увелич.). Не менѣе обыкновененъ ч. повислый (*C. nutans*)—красивое растеніе, съ большими повислыми, отдѣльно стоящими, головками изъ пурпуровыхъ цвѣтовъ съ мускуснымъ запахомъ; широкія пурпуровыя чешуйки оканчиваются крѣпкими колючими шипами. Настоящіе чертополохи, то есть виды рода *Carduus*, отличаются отъ сродныхъ съ ними видовъ рода *Cirsium*. Полевой чертополохъ (*Cirsium arvense*) одно изъ несноснѣйшихъ сорныхъ растений, отличается летучкою. У рода *Carduus* летучки состоятъ изъ простыхъ волосковъ (b), а у *Cirsium* изъ пери-

стыхъ волосковъ. Рѣзко отличается отъ нихъ *Lilium Marianum* XIX, 1, часто служить украшающимъ растеніемъ въ садахъ, благодаря большимъ блестящимъ, бѣломраморнымъ листьямъ, какъ бы вспрыснутымъ молокомъ, и большимъ головкамъ, бросающимся въ глаза своими большими крѣпкими шипами; родомъ оно изъ южной Европы.

Т. 56, ф. 1 (*Centaurea Cyanus* XIX, 3), василекъ. Это извѣстное однолѣтнее растеніе, относится къ роду *Centaurea*, отличающемуся тѣмъ, что краевые его цвѣты безполовые. большею частію крупные, образуютъ вѣнецъ кругомъ цвѣточной корзинки, воронкообразной формы и обыкновенно синіе, рѣже фіолетовые, красные или бѣлые. У этого рода на чешуйкахъ находятся то сухіе кожистые прибавки, то шипистые. У рассматриваемаго вида чешуи только съ сухою кожистою оторочкою, у другихъ же видовъ онѣ часто съ сильно развитымъ прибавкомъ и различной формы, такъ у растущаго по лугамъ *Centaurea Jacea* прибавки бурые въ видѣ раковины или ложки, у *C. Scabiosa*, живущаго на сухихъ холмахъ, по окраинамъ пашней и въ виноградникахъ, корзинки на длинныхъ ножкахъ и шаровидныя; пока онѣ еще не распустились, прибавки треугольные, черные, съ красивою бахромою. Въ южной Европѣ есть еще нѣсколько видовъ, у которыхъ чешуйки переходятъ въ простой или перистый шипъ. Многіе азіатскіе и сѣвероамериканскіе виды у насъ стали воздушными украшающими растеніями.

Ф. 2, уменьшенное изображеніе части стебля сафлора (*Carthamus tinctorius* XIX, 1); это однолѣтнее ра-

стеніе, родомъ изъ Остъ-Индіи и Африки, во многихъ мѣстахъ воздѣляется, какъ красильное растеніе, ради желтаго вещества, заключающагося въ шафрановыхъ цвѣтахъ. Оно вышиною въ 1 футъ и выше, и сильно развѣтвляется; шаровидныя корзинки окружены листочками съ колючими зубцами; многія чешуи тоже снабжены шипами.

Ф. 3 (*Echinops sphaeroscephalus* XIX, 5, ежа обыкновенная, (головка въ естеств. велич.)—въ дикомъ состояніи это едва замѣтное растеніе, въ садахъ же часто выше человѣка, большею частію двулѣтнее, съ перисто-раздѣльными листьями съ колючими зубцами. Отличается отъ всѣхъ прочихъ сложноцвѣтныхъ тѣмъ, что каждый цвѣтокъ съ отдѣльнымъ покрываломъ изъ множества прицвѣтничковъ, общаго же покрывала не имѣется. Цвѣты его, собранные на шаровидномъ ложѣ, образуютъ шарообразную голову; всѣ они одинаковой формы и двуполовые. Ежа дико растетъ въ южной Германіи и Австріи на солнечныхъ холмахъ, покрытыхъ травою или кустами, чаще же разводится въ садахъ для украшенія; цвѣтеть позднимъ лѣтомъ.

2. (*Dipsaceae*), ворсянковые. Большинство ихъ сходны съ сложноцвѣтными цвѣтами, собранными корзинками; отличаются же тѣмъ, что имѣютъ четыре, совершенно свободныхъ, тычинки и завязь. Сѣмянки заключены въ особое покрывальце (*involucellum*) съ сухою чешуйчатою оторочкою въ родѣ чашечки, настоящая же чашечка состоитъ изъ щетинокъ. Вѣнчикъ трубчато-воронкообразный съ 4-хъ-раздѣльнымъ правильнымъ или двугубымъ отгибомъ нитевидный

столбикъ съ головчатымъ рыльцемъ. Цвѣты всегда двуполовые. Ворсянковые большею частію травянистыя растенія съ супротивными простыми, часто перисто-раздѣльными, листьями, безъ прилистниковъ; обитаютъ въ умѣренномъ поясѣ сѣвернаго полушарія; большинство ихъ живетъ вблизи Средиземнаго моря и въ Передней Азіи.

Т. 56, ф. 4 изображаетъ въ уменьш. видѣ верхушку стебля дикой ворсянки (*Dipsacus sylvester* IV, 1); это двухлѣтнее растеніе, величиною до двухъ метровъ, растетъ по заборамъ и пустырямъ, цвѣтеть позднимъ лѣтомъ. Вѣнчики, какъ у всѣхъ видовъ этого рода, трубчатые, довольно правильные, 4-хъ-лопастные (b — въ естеств. велич.). Между цвѣтами находятся прямые и мягкіе чешуйчатые листочки, тогда какъ у настоящей ворсянки (*D. fullonum*), родомъ съ востока, они твердые и загнуты крючкомъ. Цвѣточные головки послѣдняго растенія употребляются для расчесыванія сырой шерсти и наведенія ворса на сукнѣ.

Т. 57, ф. 1. *Scabiosa arvensis* IV, 1; скабіоза полевая или коростовикъ (b—отдѣльный цвѣтокъ въ натуральную величину, а—часть стебля и конецъ вѣтки), многолѣтнее растеніе по краямъ пашней, опушкамъ лѣсовъ и сухимъ лугамъ. У всѣхъ почти скабіозъ вѣнчики наружныхъ цвѣтовъ въ плоской или полушаровидной корзинкѣ, крупнѣе внутреннихъ и болѣе или менѣе двугубые. Очень распространенъ на сырыхъ лугахъ дикой видъ *S. Succisa*, — цвѣтеть позднимъ лѣтомъ и осенью, корневище его какъ бы откусано, листья цѣльные, цвѣты въ полушаровидныхъ корзинкахъ, красивые, голубые.

3. (*Valerianeae*). валеріановыя. Цвѣты обоеполовые, въ виллообразныхъ полузонтикахъ рѣже въ головкахъ или корзиночкахъ; завязь нижняя 3-хъ гнѣздная; два гнѣзда постоянно пустыя. безъ сѣмяпочекъ. Чашечка зачаточная, зубчатая, вѣнчикъ воронкообразный, 5-тилопастный, правильный или неправильный; къ трубкѣ его прикрѣплены 3 свободныхъ тычинки, рѣже 1; столбикъ нитевидный съ 2—3 рыльцами. Плодъ — сѣмянкa съ однимъ сѣменемъ, наверху увѣнчана чашечкою. Это растенія по большей части травянистыя, съ супротивными, простыми, часто перисто-разрѣзными или лопастными листьями, безъ прилистниковъ; живутъ въ жаркихъ странахъ и въ умѣренномъ поясѣ; между ними много горныхъ и альпійскихъ формъ.

Ф. 2 (*Valeriana officinalis* III 1, валеріана обыкновенная, маунъ, съ узкими листьями), растетъ на открытыхъ возвышеніяхъ и скалахъ; корневище ея въ особенности цѣлѣбно, содержитъ особое ароматическое противусудорожное вещество, очень любимое кошками. Цвѣты съ 3 тычинками (b — открытый вѣнчикъ, c — столбикъ, d — плодъ увелич.); плоды съ многолучистою перистою коронкою, которая развивается изъ зубцовъ чашечки по отцвѣтаніи.

Ф. 3 (*Valerianella olitoria* III, 1), валеріана салатъ полевой, однолѣтнее растеніе, дико попадаетъ на пашняхъ, но гораздо чаще воздѣлывается; корневые листья его въ видѣ розетки, доставляютъ весною вкусный салатъ.

Всѣ виды этого рода отличаются стеблемъ нѣсколько разъ виллообразно развѣтвленнымъ. Плодъ съ сухою

чешуйчато-зубчатою или иного рода чашечкою (у *V. olitoria* она едва замѣтна), безъ летучки (b — цвѣтокъ, c — плодъ увел.).

ТРИДЦАТЬ ВОСЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(*Verticillatae*). Кольчатолистные.

Травянистыя или деревянистыя растенія съ супротивными или кольчатыми, простыми, цѣлыми и большею частію цѣльнокрайними листьями; цвѣты обыкновенно обоеполовые съ нижнею завязью, изъ которой выходитъ распадающійся плодъ или ягода. Сюда относятся только два семейства, которыя иными разсматриваются, какъ группы одного семейства мареновыхъ (*Rubiaceae*).

1. (*Rubiaceae*), Мареновыя. Цвѣты мелкіе, большею частію въ полузонтикахъ, очень часто и въ сложныхъ метелкахъ рѣдко на ножкахъ въ пазухахъ листьевъ. Чашечка зачаточная, вѣнчикъ колесовидный, колокольчатый или воронкообразный, большею частію съ 4-хъ-раздѣльнымъ отгибомъ; 4 свободныхъ тычинки, столбикъ 1; плодъ распадается на 2 односѣмянныхъ орѣшка, рѣдко ягода. Большею частію это травянистыя растенія съ кольчатыми (отъ 4—12 въ кольцо), рѣже супротивными листьями; живутъ въ умѣренномъ и жаркомъ поясѣ.

Т. 58, ф. 1 (*Galium verum* IV, 1, а — подмаренникъ желтый, въ естеств. велич., b — цвѣтокъ сверху и снизу увелич.) часто встрѣчается на сухихъ лугахъ; цвѣтетъ лѣтомъ, отличается золотистожелтымъ цвѣтомъ отъ большинства прочихъ видовъ, живущихъ у насъ. Между послѣдними самый распространенный видъ; п.

мягкій (*G. Mollugo*) съ бѣлыми цвѣтами. Всѣ подмаренники легко узнаются по колесовидному вѣнчику безъ трубочки.

Ф. 2 (*Asperula odorata* IV, 1), душица, лѣсное растеніе, цвѣтущее въ іюнѣ; благодаря ароматическому запаху, оно идетъ для приготовленія извѣстнаго майскаго напитка. Душица отличается отъ сходныхъ съ нею мареновымъ 4-хъ-граннымъ стеблемъ и ясною замѣтною трубочкою въ вѣнчикѣ.

Ф. 3 (*Rubia tinctorum* IV, I), марена красильная (вѣтка съ цвѣтами и плодомъ), родомъ съ южн. Европы; сѣв. Африки и востока, разводится въ большомъ количествѣ во многихъ странахъ ради краснаго вещества, содержащагося въ деревянистомъ корневищѣ; отличается отъ всѣхъ прочихъ европейскихъ мареновыхъ плодомъ-ягодою, также какъ всѣ виды рода *Rubia*. Окрашивающее вещество въ корнѣ марены не что иное, какъ ализаринъ, идущій для приготовленія чернилъ.

Ф. 4 (*Scherardia arvensis* IV, 1), шерардія полевая (конецъ вѣтки съ фіолетовымъ цвѣткомъ), — небольшое однолѣтнее травянистое растеніе, часто попадаетъ на вспаханныхъ поляхъ, цвѣтетъ съ іюля до сентября, отличается ясноразвитою 4-хъ-зубчатою чашечкою (b — цвѣтокъ, c — плодъ увелич.).

2 (*Cinchonaceae*). хинныя. Это растенія тропическія, сходныя съ предыдущими завязью и зародышемъ, отличаются же отъ нихъ тѣмъ, что почти всѣ они вѣчно зеленые деревья или кустарники большею частию съ большими цѣльными и цѣльно-крайними листьями, снабженными кожистыми прилистниками; также и

тѣмъ, что у нихъ 5-тираздѣльный вѣнчикъ, 5 тычинокъ. Плодъ то многосѣмянная коробочка, трескающаяся на двѣ части, то сочная ягода съ двумя сѣмянами, то костянка.

Ф. 5 (*Coffea arabica* V, 1), кофе арабійскій (представлена вѣтка съ цвѣтами и молодымъ плодомъ уменьш., b — молодой плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ въ ест. величину) — одно изъ важнѣйшихъ культурныхъ растеній, родомъ изъ Абиссиніи. Кофейныя зерна, идущія въ продажу, не что иное, какъ плосковогнутыя сѣмена, заключенныя по 2 въ костянкѣ, которая въ зрѣлости не съѣдобна и чернаго цвѣта въ родѣ вишни.

Разсматриваемое семейство получило свое названіе отъ хиннаго дерева (*Cinchona*), свойственнаго Южной Америкѣ; кора его составляетъ самое дѣйствительное средство противъ лихорадки, особенно перемежающейся. Извѣстно 50 его видовъ; большею частию они имѣютъ красиво окрашенные цвѣты, собранные въ метельчатые полузонтики, и многосѣмянный, распадающійся плодъ. Тѣ изъ нихъ, которыя доставляютъ самую лучшую кору, живутъ на горахъ Квито, Перу и Боливіи на высотѣ 1500—2000 метр. въ сырой и обильной туманами лѣсной области.

ТРИДЦАТЬ ДЕВЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Caprifoliaceae*). Жимолостныя.

Деревья и очень рѣдко травянистыя растенія, съ простыми супротивными или попеременными листьями, безъ прилистниковъ, и обоюполовыми цвѣтами съ нижнею завязью, изъ которой развивается дву или многосѣмянная ягода, увѣнчанная остающеюся

зачаточною чашечкою. Сюда относятся только 2 семейства: жимолостные сходны съ хинными листорасположениемъ, устройствомъ цвѣтка и плодомъ ягодою или костянкою, и ягодниковые, тѣсно примыкающія къ вересковымъ устройствомъ цвѣтка.

1. (Lonicereae), жимолостные. Собственно, за исключеніемъ рода *Adoxa* (см. ниже), это древесныя растенія, съ супротивными листьями и обоеполовыми 5-тычинковыми цвѣтами, которые не только что различно устроены, но и снабжены еще различной формы правильнымъ или неправильнымъ вѣнчикомъ, Плодъ — ягода. Большинство изъ нихъ свойственны умеренному поясу сѣвернаго полушарія.

Т. 59, ф. 1 (*Lonicera Caprifolium*), козья жимолость (цвѣтущая вѣтвь) южно-европейское вьющееся растеніе, часто идетъ на покрытие бесѣдокъ. Богатый видами родъ. Жимолость (*Lonicera* V, 1) дѣлится собственно на 2 подрода: собственно жимолость — прямостоячій кустарникъ съ парными цвѣтами въ пазухѣ листьевъ и двойными ягодами, и каприфоль — вьющійся кустарникъ съ верхушечными кольцами цвѣтовъ. У первой вѣнчикъ воронкообразный, довольно правильный, 5-тилопастный, съ тычинками внутри; у второго вѣнчикъ съ длинною трубкою, двугубымъ отгибомъ и далеко выступающими тычинками.

Ф. 2. Уменьшенное изображеніе цвѣтущей вѣтки дикой калины (*Viburnum Opulus* V, 3). Это кустарникъ, часто древовидный, по сырымъ мѣстамъ, поросшимъ кустами, и окраинамъ лѣсовъ, съ трехлопастными зубчатыми листьями и зонтиковидными

щитками, окруженными какъ бы вѣнцомъ изъ большихъ бѣлыхъ безполовыхъ цвѣтовъ. Цвѣты обыкновенно очень мелкіе, съ воронкообразнымъ вѣнчикомъ, ягоды пурпуровокрасныя (b). Въ садахъ водится разновидность калины, всѣ цвѣты которой безплодны и собраны шаромъ.

Ф. 3, а — цвѣтущая вѣтка и b — часть плодоваго зонтика черной бузины (*Sambucus nigra* V, 3). Это дерево или кустарникъ, часто встрѣчается въ одичаломъ состояніи, разводится вездѣ въ садахъ; отличается отъ прочихъ жимолостныхъ своими сложными непарноперистыми листьями.

Ф. 4 (*Adoxa Moschatellina*, VIII, 4), мускусная трава (цвѣточный стебель и корневой листъ). Небольшое травянистое растеніе на легкой землѣ въ лиственныхъ лѣсахъ; цвѣтетъ въ мартѣ и апрѣлѣ, слабо пахнетъ мускусомъ. Изъ бѣлаго зубчатого корневища выходятъ перистораздѣльные листья на длинныхъ черешкахъ и нѣжный стебель съ двумя супротивными листьями съ свѣтлозеленою цвѣточною головкою почти кубической формы и большею частию состоящею изъ 5 мелкихъ цвѣтковъ. Чашечка полуверхняя, завязь полунижняя; вѣнчикъ въ верхушечныхъ цвѣткахъ 4-хъ-лопастный, а въ боковыхъ 5-тилопастный, тычинокъ 8—10, столбиковъ 4; ягода зеленая, 4—5-тигнѣздная увѣнчанная коронкою.

2. (Vaccinieae), ягодниковые. Вѣчно зеленые растенія или теряютъ на зиму листья. Листья попеременные, простые, цѣльные, большею частию цѣльнокрайніе. Цвѣты обоеполовые, отдѣльные или въ кистяхъ; 8 или 10 тычинокъ расположены кругомъ диска, обхватывающаго нижнюю завязь; пыльники хвостатые на спинкѣ, гнѣз-

да ихъ вытянуты въ трубочку, пробурвленную отверстиями (ф. 5, b—c). Плодъ многосѣмянная ягода, увѣнчанная отгибомъ чашечки и столбикомъ (ф. 5, d). Распространены повсюду; въ Европѣ это небольшіе кустарники, въ другихъ же частяхъ свѣта деревья.

Ф. 5 (*Vaccinium Myrtillus* VIII, 1), а—черника, отличается отъ встрѣчающихся у насъ ягодниковыхъ зеленными отороченными вѣтвями и мелкопильчатыми листьями. У черники и у растущей по торфянымъ болотамъ голубицы (*V. uliginosum*), отличающейся коричневыми вѣтвями, ягоды черныя, а въ зрѣлости синія, отличаются одуряющимъ свойствомъ. Листья осенью опадаютъ; отдѣльные повислые цвѣты съ шаровиднымъ или яйцевиднымъ вѣнчикомъ съ 5-тизубчатымъ отгибомъ (e). У брусники (*V. vitis idaea*, т. 60, ф. 1, а—вѣтка съ цвѣтами, b—кисть съ ягодами) цвѣты съ 5 раздѣльнымъ колокольчатымъ вѣнчикомъ и расположены верхушечными кистями.

Ф. 2 (*Oxycoccus palustris* VIII, 1), клюква болотная растетъ на торфяныхъ болотахъ. Стебель ея нитевидный, деревянистый, ползетъ по подушкамъ изъ торфяного мха. Отличается отъ прочихъ растений этого семейства 4-хъ-раздѣльнымъ крестовидно-распростертымъ или отогнутымъ назадъ вѣнчикомъ и слившимися пыльниками; иногда попадаются и 5-ти раздѣльные цвѣты съ 10 тычинками. Клюква вѣчнозеленый кустарничекъ; листья завернуты по краямъ (а—увелич.), красныя круглыя ягоды (b), очень кислы и могутъ замѣнять лимонъ въ прохлаждающихъ напиткахъ.

СОРОКОВОЙ ОТРЯДЪ.

(*Ericinae*). Верескоподобныя растенія.

Вѣчно зеленныя древесныя растенія, рѣдко травянистыя, съ простыми, цѣлыми, попеременными или кольчатыми листьями безъ прилистниковъ. Цвѣты большею частію обоеполовые и правильные; чашечка и вѣнчикъ 4—5-тираздѣльные, тычинки свободныя, завязь верхняя; плодъ—многосѣмянная и многосѣмянная коробочка; рѣдко односѣмянная ягода. Въ Европѣ встрѣчаются только 2 семейства.

1 (*Ericaceae*), собственно вересковья. Кустарники или мелкіе кустарнички, рѣдко деревья съ попеременными или кольчатыми, тѣсно стоящими, большею частію игольчатыми или чешуйчатыми, рѣдко широкими, зато обыкновенно цѣльнокрайними листьями. Цвѣты обоеполовые, собраны въ верхушечныя кисти, зонтики (кольчатая кисти) или метелки. Тычинокъ 8 или 10 свободныхъ; какъ у ягодниковыхъ, онѣ расположены крутомъ диска, несущаго завязь. Гнѣзда пыльниковъ такъ же, какъ и тамъ, съ прибавками при основаніи или при верхушкѣ и растрескиваются круглымъ отверстіемъ или продолговатою щелью. Завязь 4—5-тигнѣздная съ однимъ столбикомъ и головчатымъ или лопастнымъ рыльцемъ. Плодъ коробочка, рѣдко ягода. Это большое семейство распространено по всѣмъ частямъ свѣта, за исключеніемъ Австраліи; большинство ихъ живетъ въ южной Африкѣ. Оно распадается на нѣсколько группъ, изъ коихъ имѣющія плодъ ягоду въ особенности сходны съ семействомъ ягодниковыхъ растеній.

Ф. 3 а—цвѣтущая вѣтвь, b—плодоносная вѣтвь толокнянки (*Arctostaphylos uva ursi* X, 1). Этот кустарничекъ часто растетъ вмѣстѣ съ брусникою на болотистой или песчаной почвѣ; онъ очень сходенъ съ послѣднею, но отличается отъ нея листьями, снизу испещренными точками, а также числомъ тычинокъ, формою плодовъ (с—увелич.) и верхнею завязью.

Ф. 4 (*Andromeda polifolia*, X, 1). андромеда болотникъ, вѣтвистый кустарникъ, часто встрѣчается на торфяныхъ болотахъ; листья его свернуты по краямъ, сверху блестяще-зеленые, снизу голубоватобѣлые; цвѣты шаровидные или яйцевидные, бѣлые или розовые; изъ завязи образуется 5-тигнѣздная, 5-тистворчатая, многосѣмянная коробочка.

Т. 61, ф. 1 (*Calluna vulgaris* VII, 1), цвѣтущая вѣтвь обыкновеннаго вереска. Это извѣстное растеніе устройствомъ цвѣтка и плода до того рѣзко отличается отъ настоящихъ вересковъ (*Erica*), куда ихъ причислилъ Линней, что справедливо было бы образовать изъ него отдѣльный родъ. У настоящихъ вересковъ цвѣты имѣютъ 4-хъ-лопастную, большею частью зеленую чашечку, которая гораздо короче воронкообразнаго или трубчатаго 4-хъ-зубчатаго вѣнчика. Этотъ же верескъ съ 4-хъ-листной окрашенною чашечкою, значительно превосходящею небольшою глубоко 4-хъ-раздѣльный вѣнчикъ и защищенною 4-мя зелеными прицвѣтниками, расположенными крестообразно (b, c—увелич.); кромѣ того короткія гнѣзда пыльниковъ раскрываются продольною щелью (d—увелич.), между тѣмъ какъ у *Erica* боковымъ отверстіемъ. Оба рода имѣютъ 4-хъ-гнѣздныя коробочки, но у *Calluna*

створки растрескиваются и остаются, между тѣмъ какъ у *Erica* коробочки отпадаютъ вмѣстѣ съ створками.

Т. 61, ф. 2 (*Ledum palustre* X, 1), багульникъ болотный—кустарникъ выше одного метра, часто встрѣчается на торфяныхъ болотахъ, особенно на сѣверѣ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ. Листья его напоминаютъ розмаринъ, свернуты по краямъ, снизу покрыты ржавобурными волосками, содержатъ ядовитое одуряющее вещество, почему часто несвѣдущими пивоварами примѣшиваются въ пиво для приданія ему большей крѣпости. Цвѣты его красивые, бѣлые, рѣдко розовидные, глубокопятираздѣльные, почти 5-ти-лепестные, тоже издаютъ одуряющій запахъ; плодъ: пятигнѣздная коробочка, растрескивающаяся 5 створками снизу вверхъ.

Ф. 3 (*Rhododendron hirstutum* X, 1), альпійская роза или рододендръ (а—цвѣтущая вѣтвь, b—разрѣзанный цвѣтокъ)—небольшой кустарникъ, составляющій украшеніе известковыхъ альпъ, имѣетъ плоскіе листья, по краямъ бахромчато-волосистые, тогда какъ другой видъ (*Rh. ferrugineum*), свойственный первозданнымъ породамъ, съ голыми свернутыми листьями, которые снизу ржаваго цвѣта. Оба вида составляютъ любимыя растенія альпійскихъ туристовъ; обыкновенно называютъ ихъ альпійскими розами, народъ же даетъ имъ названіе альпійскаго бальзама. Большинство рододендръ родомъ изъ Азіи, особенно съ Гималайскихъ горъ; многіе изъ нихъ, подобно ацалеямъ (*Azalea* X, 2), свойственны Индіи, воздѣлываются во множествѣ разновидностей и составляютъ извѣстныя украшающія растенія въ комнатахъ, оранжереяхъ

и зимнихъ садахъ. Какъ рододендръ, такъ и багульникъ относятся къ вересковымъ и имѣютъ плодъ коробочку.

2. (Pirolaceae), грушанковыя. Къ этому небольшому семейству относятся лѣсныя, вѣчнозеленыя, твердыя травянистыя растенія, а также и блѣдные мясистые паразиты (вѣрнѣе сапрофиты), живущіе исключительно въ умеренномъ поясѣ сѣвернаго полушарія. У нихъ правильные обоеполовые цвѣты съ верхнею завязью, однимъ столбикомъ и 8 или 10 тычинками; гнѣзда пыльниковъ открываются отверстіемъ или щелью, какъ у вересковыхъ; вѣнчикъ 5-тилепестный; плодъ коробочка съ множествомъ мелкихъ сѣмянъ, прикрѣпленныхъ къ вздутіямъ на срединномъ сѣмяноспѣ.

Грушанка (*Pirola* X, 1), вѣчно зеленая, твердая, травянистая растенія съ широкими листьями и воронкообразными или колокольчатыми, бѣлыми или зеленоватыми цвѣтами, которые стоятъ отдѣльно или собраны кистями или зонтиками на концѣ простого, часто безлиственнаго, стебля; живетъ она особенно охотно на болотистой затѣненной почвѣ.

Ф. 4. Уразная трава (*Monotropa* *Hypopitys* X, 1, уменьшенное изображение), безлиственное чужеядное растеніе, живущее въ хвойныхъ и особенно еловыхъ лѣсахъ; стебель чешуйчатый, съ кистью цвѣтовъ и чашелистиками и лепестками, сложенными трубкою (b—цвѣтокъ, c—тычинки и плодникъ въ естеств. величину).

СОРОКЪ ПЕРВЫЙ ОТРЯДЪ.

(Nuculiferae). Орѣшконосныя.

Семейства, относящіяся къ этому большому отряду, сходны тѣмъ что постоянно изъ верхней завязи образуется орѣшекъ то односѣмянный, то распадающійся на нѣсколько орѣшковъ. Большинство ихъ съ двугубымъ вѣнчикомъ и почти всѣ имѣютъ простые листья безъ прилистниковъ. Въ Европѣ живутъ 4 слѣдующихъ семейства:

1 (*Globularieae*), шароцвѣтныя. Вѣчно зеленая травянистая растенія съ деревянистымъ корневищемъ или полукустарники и кустарники съ цѣлыми, попеременными и большею частью цѣльнокрайними листьями и верхушечными шаровидными или полушаровидными цвѣточными корзинками, на ложѣ коихъ, усаженномъ чешуйками, сидитъ множество мелкихъ обоеполовыхъ цвѣтовъ. Въ этихъ цвѣтахъ чашечка травянистая, 5-тилопастная или двугубая, вѣнчикъ съ коротенькою трубкою и дву-или одногубымъ синимъ отгибомъ; 4 одинаковыхъ тычинки съ длинными нитями; столбикъ нитевидный, на концѣ расщепленный на 2 одинаковыхъ рыльца. Плодъ яйцевидный, односѣмянный орѣшекъ. Это небольшое семейство большею частію обитаетъ по странамъ, лежащимъ у Средиземнаго моря; многія живутъ въ Средней Европѣ.

Табл. 62, ф. 1 (*Globularia vulgaris*), шаровка обыкновенная, IV, 1 (все растеніе уменьшено, b—цвѣточная корзинка, въ естественную величину; c—цвѣточекъ съ чешуйками). Растетъ на сухой известковой почвѣ. У большей части видовъ этого семейства

изъ корневища каждый годъ выходитъ пучокъ прямыхъ листьевъ на длинныхъ черешкахъ и простой цвѣточный стебель, усаженный мелкими чешуйчатыми листьями.

(Verbenaceae), вербеновые. Это большое семейство, свойственное средней и сѣверной Европѣ, представляетъ только одинъ родъ, богатый видами, а именно: вербена (*Verbena* IX, 2). Цвѣты расположены верхушечнымъ колоскомъ или кистью, чашечка трубчатая, пятизубчатая; вѣнчикъ съ короткой или длинной трубкой и съ неровнопятилопастнымъ горизонтальнымъ или косымъ или двугубымъ отгибомъ; 4 тычинки съ короткими нитями, причемъ 2 длиннѣе другихъ двухъ; часто двѣ полуразвиты. Завязь съ нераздѣльнымъ столбикомъ; въ зрѣлости распадается на 4 односѣмянныхъ орѣшка. Большая часть вербеновыхъ обитаетъ въ тепломъ и теплоумѣренномъ поясахъ обоихъ полушарій. Между ними встрѣчаются деревья и кустарники, изъ коихъ нѣкоторые съ сложными дланевидными листьями, напр., *Vitex agnus castus*, живущій въ южной Европѣ.

Ф. 2 (*Verbena officinalis*), вербена обыкновенная (сильно уменьшена) — многолѣтнее растеніе, цвѣтетъ съ июля до сентября, живетъ на мусорѣ, по стѣнамъ и краямъ дорогъ; (b — цвѣточный колосъ, c — цвѣтокъ въ естественную величину; d — онъ же въ разрѣзѣ, увеличенъ). Многіе южно-американскіе виды, съ большими красивоокрашенными цвѣтами, собранными въ щитокъ, сдѣлались любимыми украшающими растеніями; множество ихъ разновидностей воспитываются въ садахъ, а низкія формы идутъ на узорчатые ковры.

3 (*Labiatae*), губоцвѣтныя. Чашечка трубчатая или воронкообразная, пятизубчатая или двугубая. Вѣнчикъ съ короткой или длинной трубкой, съ одно- или двугубымъ отгибомъ; въ зрѣлости обыкновенно прикрѣплены 4 тычинки, изъ коихъ двѣ длиннѣе другихъ; рѣдко бываютъ только двѣ тычинки. Завязь глубоко-четырехраздѣльная, помѣщена на кружкѣ, въ зрѣлости распадается на 4 односѣмянныхъ орѣшка, заключенныхъ въ остающейся чашечкѣ, которая по отцвѣтаніи возрастаетъ. Верхняя губа вѣнчика то выпуклая въ видѣ шлема, то плоская, двухлопастная; нижняя всегда трехлопастная. Столбикъ нитевидный, на верхушкѣ дѣлится на два рыльца различной длины. Губоцвѣтныя составляютъ большое и въ высшей степени натуральное семейство; стебель у нихъ четырехгранный, листья супротивные, крестъ на крестъ; у большинства цвѣты расположены кольцами (ложными), сидящими супротивно или въ пазухахъ листьевъ, нерѣдко пазушными полузонтиками на виллообразно-раздѣленныхъ ножкахъ, а еще рѣже отдѣльно или парами въ пазухѣ листьевъ. Всѣ губоцвѣтныя растенія пахучи; ни одного между ними нѣтъ ядовитаго; распространены они по всей землѣ, но болѣе всего по берегамъ Средиземнаго моря и въ южной Европѣ, гдѣ встрѣчаются полукустарниками и кустарниками.

Ф. 3 (*Lavandula nera*), лаванда, IV, 1 цвѣточная вѣтвь), дико растетъ въ южной Европѣ, а въ средней разводится полукустарниками; изъ листьевъ и цвѣтовъ добывается пахучее лавандовое масло. Родъ лаванда отличается отъ прочихъ губоцвѣтныхъ почковид-

ными пыльниками (b—вскрытый цвѣтокъ, увеличенъ).

Ф. 4 (*Mentha aquatica* XI), мята курчавая, разновидность водяной мяты; часто встрѣчается по ручьямъ и сырымъ мѣстамъ; отличается отъ прочихъ видовъ мяты тѣмъ, что цвѣточные кольца сжаты головкой. Мята курчавая составляетъ видоизмѣненіе различныхъ мятъ съ листьями волнистыми и кудрявыми по краямъ. Извѣстная перечная мята (*M. piperita*) — многолѣтнее растеніе, дико растущее въ Англіи; какъ тамъ, такъ и въ Сѣверной Америкѣ она воздѣлывается въ большомъ количествѣ для добыванія мятнаго масла. Этотъ видъ отличается отъ всѣхъ прочихъ культивируемыхъ видовъ черешчатыми листьями. У всѣхъ видовъ мяты правильная чашечка и неяснодвугубый вѣнчикъ съ короткой трубкою (b, c—увеличенныя. Таблица 63).

Ф. 1 (*Salvia officinalis*), шалфей аптечный, II, 1—цвѣторасположеніе и листъ; часто встрѣчается по лугамъ и рвамъ на известковой почвѣ, съ двугубыми зѣвообразными вѣнчиками фіолетоваго, розоваго и бѣлаго цвѣта. Въ садахъ часто разводится разновидность его въ видѣ полукустарника съ волнистыми листьями, родомъ изъ южной Европы. У всѣхъ видовъ шалфея двѣ тычинки особаго устройства; на коротенькой нити находится подвижной двухраздѣльный пыльникъ: одно гнѣздо съ пылью, другое — пустое.

Фиг. 2 (*Thymus Serpyllum*), тимьянъ или Богородская трава, IX, 1—пахучій, низкій, ползучій полукустарничекъ съ голыми или волосистыми стеблемъ и листьями; растетъ вездѣ на солнечныхъ мѣстахъ; идетъ

въ лекарство. У этого рода чашечка двугубая; верхняя губа вѣнчика плоская и выемчатая (b, c—увеличена).

Фиг. 3 (*Origanum majorana*, IX, 1, верхушка стебля), маіоранъ душистый—однолѣтнее растеніе, родомъ съ востока, въ высшей степени пахучее; употребляется, какъ пряность.

Фиг. 4-я (*Satureja Hortensis*), чаборъ (XIV 1, вѣтка съ цвѣтами), однолѣтнее растеніе съ фіолетовыми или бѣлыми цвѣтами, родомъ изъ средней Европы; вездѣ разводится, какъ овощъ, но часто встрѣчается и въ одичаломъ состояніи; его прибавляютъ къ варенымъ бобамъ, какъ пряность.

Фиг. 5-я (*Melissa officinalis*), мелисса, XIV, 1, вѣтка; многолѣтнее горно-европейское растеніе, цвѣтетъ въ іюль и августъ. Листья издають запахъ лимоннаго масла, почему употребляются, какъ пряность и какъ лекарство. У мелисы одностороннія цвѣточные кольца съ немногими цвѣтами, раздѣлены пополамъ и помещены въ пазухахъ листьевъ; чашечка пятизубчатая, двугубая; вѣнчикъ бѣлый, съ короткой трубкою; подъ глубоко-раздѣльною, двухлопастною верхнею губою находятся 4 тычинки, согнутыя дугою. Этими признаками мелисса лимонная отличается отъ часто смѣшиваемой съ нею кошачьей мяты (*Nepeta cataria*), у которой листья яйцевидные или сердцевидные, крупнозубчатые, тоже пахнутъ лимономъ, но слабѣе; цвѣты собраны въ вѣлообразно-раздѣльныхъ полузонтикахъ на ножкахъ; вѣнчики съ длинной трубкой; тычинки подъ верхнею губою параллельныя и по отцвѣтаніи завертываются наружу.

Фиг. 6-я (*Hyssopus officinalis* XIV, 1) верхушка стебля (Иссопъ).

Разводится въ садахъ, какъ украшающее, пряное и цѣлебное растеніе. Это многостебельный кустарникъ, дико растущій въ горной Европѣ; цвѣтетъ поздно лѣтомъ. Во время цвѣтенія его легко можно узнать, такъ какъ кольца, скученныя колосками, повернуты въ одну сторону. Чашечка глубокопятилопастная, двугубая; вѣнчикъ съ длинной трубкою и плоской выемчатой верхнею губой, обыкновенно темно-синяго цвѣта, а иногда розовый или бѣлый.

Табл. 64-я, фиг. 1-я (*Clinopodium vulgare*), матерникъ XIV, 1, стебель съ цвѣтами, многолѣтнее растеніе, растетъ по заборамъ, лѣснымъ опушкамъ, межъ кустовъ и въ листовыхъ лѣсахъ, особенно въ гористыхъ мѣстностяхъ, покрыто мягкими волосками. Отличительнымъ признакомъ его служатъ цвѣточные кольца въ верхнихъ листовыхъ пазухахъ, окруженные на верхушкѣ стеблей и вѣтвей множествомъ легкихъ щетинокъ (узкіе волосистые прицвѣтнички). Чашечка тоже двугубая (в. увеличена), вѣнчикъ красивый, пурпуровый, съ длинной трубкой и плоской двухлопастной верхней губой.

Фиг. 2-я (*Glechoma hederacea*, будра XIV, 1) представляетъ подобный же вѣнчикъ. Это многолѣтнее растеніе съ сильнымъ запахомъ; растетъ вездѣ по заборамъ, въ лѣсахъ, кустахъ, по стѣнамъ, на мусорѣ и около плетней. Стебель ея сильно развѣтвленный, ползетъ по землѣ и пускаетъ корни; цвѣтовъ немного, они свѣтлофіолетовые и собраны кольцами въ пазухахъ листьевъ. Все растеніе голое или волосистое, считается цѣлебнымъ растеніемъ; цвѣтетъ раннею весной.

Фиг. 3-я и 4-я два вида плакуна (*Teucrium* XIV, 1), отличаются отъ прочихъ губоцвѣтныхъ отсутствіемъ верхней губы, такъ что тычинки далеко выступаютъ изъ трубки вѣнчика; особенно свойственны южной Европѣ. Фиг. 3-я изображаетъ цвѣточную вѣтвь обыкновеннаго плакуна — мелкій полукустарникъ, часто встрѣчающійся по солнечнымъ холмамъ и горамъ на известковой почвѣ. Многочисленные его стебли прямые или ползучіе, образуютъ рыхлую подушку; листья на короткихъ черешкахъ, выемчатые по краямъ, снизу бѣломохнатые; цвѣты по четыре въ кольцахъ, часто и отдѣльные въ пазухахъ листьевъ. Прицвѣтнички и чашечки ржаво-бурые; вѣнчикъ чаще всего розовый или пурпуровый, рѣдко бѣлый. Это красивое растеніе цвѣтетъ съ іюля до сентября; оно тоже цѣлебное.

Фиг. 4-я (*Teucrium Marum*), плакунъ кошачій, вѣчно зеленый полукустарникъ; встрѣчается по берегамъ Средиземнаго моря (Италія, Далмація, Греція), растетъ въ трещинахъ скалъ; часто воспитывается въ горшкахъ, какъ украшающее и цѣлебное растеніе; названъ такъ потому, что кошки любятъ его запахъ такъ же, какъ и валерьяны. Стебель, вѣтви, нижняя сторона мелкихъ сидячихъ цѣльнокрайнихъ листьевъ, цвѣточные ножки и чашечки покрыты тонкимъ бѣлымъ войлокомъ. Цвѣты большею частью отдѣльные и повернуты въ одну сторону.

Одногубый вѣнчикъ также свойственъ роду: дубровка (*Ajuga* XIV, 1), образующему съ предъидущимъ особую группу губоцвѣтныхъ; недостающая нижняя губа замѣнена въ немъ очень короткой двухраздѣльной лопастью.

Изъ этого рода въ средней Европѣ чаще всего попадаются два вида съ темносиними, рѣдко розовыми цвѣтами: дуб. ползучая (*A. reptans*) и д. волосистая (*A. genevensis*). Первая многолѣтняя, пускаетъ ползучіе побѣги; совершенно голая, растетъ по лугамъ и лѣсамъ; вторая однолѣтняя, мохнатая и мягковолосистая, встрѣчается часто межъ кустовъ по сухимъ солнечнымъ холмамъ. Обѣ съ сжатыми цвѣточными кольцами; цвѣтутъ въ маѣ и іюнѣ.

Фиг. 5-я (*Scutellaria galericulata*), щитовка XIV, 1, многолѣтнее растеніе, встрѣчается по канавамъ и берегамъ рѣкъ; цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Стебель вѣтвистый, вышиною отъ 15 до 20 сантиметровъ; цвѣты расположены отдѣльно въ листовыхъ пазухахъ и повернуты въ одну сторону. Названіе свое она получила отъ особаго устройства чашечки, свойственнаго всѣмъ видамъ этого рода. Край коротенькой колокольчатой чашечки дѣлится на двѣ губы, изъ коихъ верхняя въ родѣ крышечки или щитка. По опаданіи вѣнчика щитокъ плотно прикладывается къ нижней губѣ и закрываетъ плодъ, находящійся въ чашечкѣ, пока та не созрѣетъ, а потомъ отпадаетъ. Такое особенное устройство чашечки отличаетъ этотъ родъ отъ всѣхъ губоцвѣтныхъ. Щитовка служитъ противулихорадочнымъ средствомъ.

Съ ней сходенъ родъ *Prunella* (Горлянка), тоже образующій особую группу губоцвѣтныхъ; это многолѣтнія травянистыя растенія съ сжатыми цвѣточными кольцами и широкою шлемообразною выпуклою верхнею губою въ зѣвообразномъ вѣнчикѣ.

Табл. 65-я, фиг. 1-я (*Prunella grandiflora*), горлянка больше-

цвѣтная (XIV, 1, верхушка стебля съ цвѣтами, величиною съ руку или локоть; растетъ по солнечнымъ сухимъ холмамъ, покрытымъ травою или кустами, а также во рвахъ на известковой почвѣ. Она отличается отъ сходной съ нею и чаще ея встрѣчающейся на той же почвѣ горл. обыкновенной (*P. vulgaris*) большими красивыми фіолетовыми цвѣтами, собранными въ головку; у послѣдняго же вида (*P. vulgaris*) цвѣты гораздо меньше и собраны въ длинный колосъ. Оба вида многолѣтніе, цвѣтутъ лѣтомъ и осенью; изъ нихъ горлянка обыкновенная служитъ цѣлебнымъ средствомъ. Родъ горлянка представляетъ множество видовъ, отличающихся тѣмъ, что чашечка сжатая, верхняя губа какъ бы срѣзана и трехзубчатая, нижняя же, наоборотъ, глубоко разрѣзана на двѣ острые лопасти. По отпаданіи вѣнчика обѣ лопасти плотно смыкаются и обхватываютъ орѣшки, находящіеся внутри чашечки.

Фиг. 2-я (*Ballota nigra*), чернокудренникъ IV, 1, многолѣтнее травянистое растеніе, съ противнымъ запахомъ, считается цѣлебнымъ; часто попадаетъ по стѣнамъ и плетнямъ; цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Стебель вѣтвистый длиною въ полметра; цвѣты не въ кольцахъ, а въ пучкахъ на коротенькихъ ножкахъ и всѣ повернуты въ одну сторону. Чашечка пятизубчатая и окружена при основаніи маленькими прицвѣтничками.

Фиг. 3-я (*Marrubium vulgare*), шандра бѣлая XIV, 1, многолѣтнее растеніе; цвѣтетъ лѣтомъ; растетъ по каменистымъ бесплоднымъ мѣстамъ, особенно на известковой почвѣ и не только во всей Европѣ, но и въ средней Азіи и сѣверной Америкѣ. Листья

его имѣютъ пряный запахъ и горьки на вкусъ. Стебель вышиной съ футъ и больше, бѣломохнатый; листья съ обѣихъ сторонъ густо-волосистые, сверху сѣрозеленые, снизу бѣловатые. Цвѣты мелкіе, съ бѣлымъ вѣнчикомъ, съ плоской двухлопастной верхней губой, плотно собраны кольцами; чашечка снабжена въ зѣвѣ пятью мелкими прицвѣтничками и пятью крючковатыми зубцами.

Фиг. 4-я (*Stachys silvatica*), колосница лѣсная XIV, 1, многолѣтнее жестко-волосистое растеніе, распространено почти по всей Европѣ. Цвѣтеть позднимъ лѣтомъ; часто встрѣчается по тѣнистымъ заборамъ, стѣнамъ и канавамъ; отличается отъ другихъ видовъ этого рода большими темнопурпуровыми цвѣтами, какъ показано на рисункѣ. Всѣ виды колосницы имѣютъ сидячіе цвѣты въ колоскахъ и расположены кольцами, которыя раздѣляются небольшими парами листьевъ. Чашечка воронкообразная, пятизубчатая, вѣнчикъ большею частью съ короткою нераздѣльною трубкою (у к. лѣсной она длинная) и съ прямостоячей верхней губой въ видѣ шлема; двѣ болѣе длинныя тычинки по опыленіи свертываются и заворачиваются назадъ. Колосница лѣсная вышиною въ одинъ метръ, имѣетъ противный запахъ и горькій вкусъ, прежде употреблялась въ лекарство.

Фиг. 5-я (*Stachys palustris*), колосница болотная, чернозябникъ (а—верхняя половина цвѣтущаго стебля, уменьшенъ, б—цвѣтокъ въ естественную величину). Многолѣтнее растеніе, встрѣчается по болотамъ и берегамъ рѣкъ, особенно же любитъ сырыя пашни; цвѣтеть позднимъ лѣтомъ. Съ предъидущимъ видомъ к. болотная

сходна длиною стебля, зато листья ея ланцетовидные, сидячіе; цвѣты съ короткой трубкой, блѣднокрасные, съ пурпуровыми пятнами на нижней губѣ. Стебель и листья покрыты твердыми волосками и имѣютъ непріятный запахъ.

Фиг. 6-я (*Betonica officinalis*), буквица XIV, 1, въ естественную величину—многолѣтнее растеніе, часто встрѣчается въ лѣсахъ, по лугамъ и межъ кустовъ; цвѣтеть позднимъ лѣтомъ. Стебель простой, прямостоячій въ $2\frac{1}{3}$ метра вышиной, съ сидячими листьями, расположенными парами на далекомъ разстояніи другъ отъ друга. Верхняя часть стебля голая, на верхушкѣ несетъ плотный колосъ изъ цвѣточныхъ колецъ, окруженный при основаніи верхней парой листьевъ. Нерѣдко въ пазухѣ ближайшей нижней пары листьевъ отдѣльное цвѣточное кольцо, но далеко отстоящее отъ колоса. Кольца въ колосѣ отдѣлены короткими цѣльнокрайними листьями; цвѣты свѣтло-или темно-красные, вѣнчики съ длинной трубкой, во всемъ же остальномъ они такіе же, какъ чашечка, и почти такой же формы, что у колосницы. Это растеніе болѣе или менѣе мохнатое. Корневые листья на длинныхъ черешкахъ, продолговато-сердцевидные съ тупыми зубцами. Растеніе это прежде считалось цѣлебнымъ.

Табл. 66-я, фиг. 1-я (*Leonurus Cardiacus*), львинохвостъ XIV, 1, (въ естественную величину, а—вскрытый цвѣтокъ, нѣсколько увеличенъ). Растетъ на мусорѣ, по стѣнамъ, но только не вездѣ; корень у него многолѣтній. Цвѣтеть въ іюлѣ и августѣ; отличается отъ прочихъ губоцвѣтныхъ формой листьевъ, изъ коихъ нижніе длане-

видно-пятираздѣльные, а прочіе трехлопастные и при основаніи копьевидные. Въ углу почти всѣхъ листьевъ сидятъ цвѣточные кольца и весь стебель, вышиною въ сажень, усаженъ ими сверху до низу. Чѣмъ выше, тѣмъ листья меньше, самые верхніе изъ нихъ ланцетовидные и цѣльнокрайніе. Цвѣты свѣтлокрасные, верхняя губа выпуклая въ видѣ шлема, мохнатая; средняя лопасть нижней губы внизу желтая и испещрена красными пятнами. Прежде это растеніе употреблялось, какъ средство противъ расширенія сердца у дѣтей.

Кромѣ описанныхъ туземныхъ и разводимыхъ у насъ пряныхъ и лекарственныхъ губоцвѣтныхъ растеній, слѣдуетъ замѣтить еще нѣсколько экзотическихъ: а) базиликъ (*Ocimum basilicum*), — однолѣтнее растеніе, родомъ изъ Остъ-Индій, съ очень пріятнымъ запахомъ; разводится въ горшкахъ, цвѣты у него бѣлые, нижняя губа повернута кверху, а верхняя книзу. б) Пачули (*Pogostemon Patchouli*) остъ-индскій кустарникъ; листья пахнутъ мускусомъ и доставляютъ извѣстные духи. в) Розмаринъ (*Rosmarinus officinalis* П, 1), вѣчно зеленый кустарникъ, живетъ въ странахъ, сосѣднихъ съ Средиземнымъ моремъ, ростомъ съ человека, съ бѣлыми или голубоватыми цвѣтами, похожими на нѣлфеи, и двумя тычинками; часто разводится въ горшкахъ, листья служатъ, какъ лекарство

4 Шероховатолистные (*Asperifoliae*) сходны съ губоцвѣтными только завязью и плодомъ, отличаются же отъ нихъ тѣмъ, что цвѣты у нихъ правильные съ пятью тычинками, собраны колосомъ, кистями, пучками, иногда находятся и отдѣльно, но ни-

когда не бываютъ въ кольцахъ. Листья супротивные, всегда простые, цѣлые и большей частью цѣльнокрайніе. Стебель и листья у большинства видовъ часто покрыты острыми или твердыми волосками, отчего произошло названіе семейства; впрочемъ есть такіе виды, у которыхъ листья голые. Чашечка большею частью трубчатая и воронкообразная, пятизубчатая или пятилопастная; по отцвѣтаніи сильно разростается и заключаетъ 4 орѣшка, которые образуются изъ четырехраздѣльной завязи. Орѣшки представляютъ больше разнообразія въ формѣ, чѣмъ у губоцвѣтныхъ; нѣкоторые изъ нихъ (отъ 1—3) не развиваются. Столбикъ, въ видѣ нити, всегда оканчивается рыльцемъ нераздѣльнымъ и головчатымъ въ видѣ кружка или точки. Вѣнчикъ большею частью воронкообразный съ пятилопастнымъ отгибомъ; зѣвъ его то голый, то съ поперечными вздутіями или пучками волосковъ, то съ пятью выпуклыми чешуйками, направленными въ одну сторону. Такое устройство мѣшаетъ доступу насекомыхъ въ трубку вѣнчика, въ которой постоянно помѣщены 5 тычинокъ. — Это семейство (по Линнею V, 1), въ противоположность губоцвѣтнымъ, заключаетъ сочныя растенія, содержащія слизь, и лишенные запаха. Распространены они почти по всей землѣ; въ Европѣ большинство видовъ растенія травянистыя.

Табл. 66-я, Фиг. 2-я (*Echium vulgare*), румянка, (а — цвѣтущая вѣтвь въ естественную величину). Это красивое двухлѣтнее растеніе, цвѣтетъ съ іюня до сентября, обыкновенно растетъ на песчаной почвѣ, по стѣнамъ въ каменоломняхъ и по берегамъ рѣкъ. Стебель его съ футъ вышиной и

больше и, подобно листьямъ, покрытъ твердыми щетинистыми волосками. Онъ несетъ длинную цилиндрическую кисть, составленную изъ множества завитковъ, какъ у всѣхъ видовъ. Вѣнчикъ широко открытый, двугубый; изъ него высовываются различной длины тычинки и столбикъ, тогда какъ у другихъ растений этого семейства они заключены въ трубку вѣнчика; такимъ образомъ родъ *Echium* составляетъ переходъ къ губоцвѣтнымъ. У него столбикъ, какъ и у послѣднихъ растений, расщепляется на два рыльца и напоминаетъ языкъ змѣи, поэтому иначе это растение называется змѣиной головой.

Фиг. 3-я (*Cerinthe major*), вошпанка, а—верхушка цвѣтущей вѣтви, b—вѣнчикъ, c—раскрытый вѣнчикъ, все въ естественную величину. Двухлѣтнее растение, родомъ изъ южной Европы; нерѣдко разводится въ садахъ для украшенія. Оно голое, но листья его покрыты круглыми, бѣлыми, плоскообразными бугорками, отчего и произошло его названіе. Цвѣторасположеніе—завитокъ, цвѣточная ножка изобилуетъ листьями; вѣнчикъ трубчатобулавовидный, съ короткимъ распростертымъ пятилопастнымъ отгибомъ и голымъ зѣвомъ, изъ котораго выступаетъ столбикъ. У всѣхъ видовъ этого рода развиваются только два орѣшка; каждый изъ нихъ двухгнѣздный и прикрѣпленъ плоскимъ полукруглымъ кружкомъ. Въ средней Европѣ часто встрѣчается на известковой почвѣ по дорогамъ, пашнямъ, холмамъ, покрытымъ травой. Другой видъ *C. minor* отличается отъ предыдущаго болѣе короткимъ желтымъ вѣнчикомъ съ пятью большими прямостоячими лопастями.

Табл. 67 я, фиг. 1-я (*Myosotis palustris*), незабудка обыкновенная (на фиг. изображенъ стебель съ цвѣтами). Это всѣмъ извѣстное растение, цвѣтущее съ мая до сентября; любитъ жить около ручьевъ и по болотистымъ и мокрымъ лугамъ, Незабудка обыкновенная отличается отъ похожей съ нимъ по величинѣ и окраскѣ цвѣтовъ незабудки лѣсной *M. silvatica*, часто разводимой въ садахъ, во-первыхъ тѣмъ, что у обыкновенной незабудки стебель сочный, красиво-зеленый и только слегка волосистъ; у лѣсной же, растущей на сухой почвѣ въ лѣсахъ и на отдѣльныхъ высокихъ горахъ, стебель не такъ соченъ и листья часто покрыты сѣрыми волосками. Оба вида многолѣтніе, но на обработанной и песчаной почвѣ въ видѣ сорной травы встрѣчаются и однолѣтніе съ очень мелкими небесно-голубыми цвѣтами. Особенно замѣчательна у незабудокъ (также какъ и у другихъ шероховатоллистныхъ съ синими цвѣтами) перемѣна въ окраскѣ вѣнчика, который въ началѣ всегда окрашенъ въ розовый цвѣтъ. Зѣвъ вѣнчика закрытъ пятью, болѣею частью желтыми, выпуклыми чешуйками.

Фиг. 2-я (*Anchusa officinalis*), воловикъ, многолѣтнее растение, растущее на песчаной почвѣ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ, густо покрыто твердыми волосками, легко узнается потому, что въ серединѣ зѣва широко раскрытаго, воронкообразнаго, голубого или фіолетоваго вѣнчика находится 5 чешуекъ, образующихъ изящную бѣлую звѣздочку. Какъ и у незабудки, цвѣты расположены болѣею частью парными завитками, снабженными прицвѣтниками. Это растение вышиною въ 1 метръ, составляетъ сорную и

довольно таки надоѣдливую траву въ садахъ; прежде употреблялось въ лѣкарства.

Фиг. 3-я (*Symphytum officinale*), окопникъ, многолѣтнее шероховатое растеніе, часто встрѣчается по болотистымъ лугамъ и берегамъ. Стебель сочный, часто очень вѣтвистый, вышиной до 1 метра; легко узнается по нисбѣгающимъ листьямъ, которые придаютъ стеблю и вѣтвямъ крылатый видъ. Цвѣты повислые и тоже въ завиткахъ, но безъ прилистниковъ, какъ у всѣхъ видовъ этого рода. Вѣнчикъ трубчатовздутый, съ широкимъ пятилопастнымъ отгибомъ и зѣвомъ, одѣтымъ пятью удлиненными чешуйками. Окопникъ имѣетъ цвѣты большею частью пурпуровые, рѣже желтоватобѣлые; корень его въ родѣ моркови, снаружи чернаго цвѣта, содержитъ слизистое вещество и употребляется, какъ лѣкарство.

Табл. 67-я, фиг. 4-я (*Borago officinalis*), огуречная трава, бурачникъ (изображена верхушка вѣтки съ цвѣтами). Однолѣтнее растеніе, свойственное южной Европѣ; листья вкусомъ напоминаютъ огурецъ и при треніи издаютъ огуречный запахъ (отчего и произошло названіе); разводится въ огородахъ для салата, но часто встрѣчается и въ дикомъ состояніи. Этотъ родъ отличается отъ всѣхъ прочихъ шероховатоллистныхъ колесовиднымъ вѣнчикомъ, отверстіе котораго усажено 5 бѣлыми чешуйками; поверхъ чешуекъ поднимаются длинные пыльники, приложенные другъ къ другу такъ, что образуютъ фіолетовый конусъ; кромѣ того коротенькія, широкія, бѣлыя нити тычинокъ снабжены прибавочкомъ въ родѣ рожка (b).

Табл. 68-я, фиг. 1-я (*Cynoglossum*

officinale), собачій зубъ. Двухлѣтнее растеніе; стебель большею частью вѣтвистый, покрытъ, какъ и листья, мягкими волосками въ родѣ войлока; оно легко узнается по противному запаху, напоминающему мышиный, и по краснокоричневому воронкообразному вѣнчику съ коротенькой трубкой и зѣвомъ, прикрытымъ пятью волосистыми чешуйками. Какъ и у всѣхъ видовъ этого рода орѣшки сплюснуты и съ остающимися столбиками; сверху они покрыты коротенькими стрѣловидными колючками. Растетъ преимущественно на известковой почвѣ, на мусорѣ, по стѣнамъ, дорогамъ, каменистымъ мѣстамъ. Цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ; считается ядовитымъ и въ то же время цѣлебнымъ.

Фиг. 2-я (*Lycopsis arvensis*) кривошейка (верхушка вѣтки). Однолѣтнее растеніе, попадающееся часто, какъ сорная трава, на обработанной почвѣ; по устройству напоминаетъ предыдущій родъ, но отличается отъ него изогнутой трубкой вѣнчика (в. увеличена); вѣнчикъ маленькій, воронкообразный, свѣтлоголубой съ бѣлой трубкой. Растеніе это травянистое; стебель слабо развѣтвленъ, мѣстами покрытъ твердой щетиной, при основаніи ползучій; цвѣты на далекомъ разстояніи другъ отъ друга и собраны въ завитки съ многими листьями.

Фиг. 3-я (*Pulmonaria officinalis*), легочница, медуница (изображена вѣтка съ цвѣтами). Извѣстное повсюду распространенное весеннее растеніе; встрѣчается межъ кустовъ въ рѣдкихъ лѣсахъ. Цвѣты сначала свѣтло-красные, затѣмъ дѣлаются фіолетовыми, а подъ конецъ становятся голубыми; распускаются въ мартѣ и апрѣлѣ. Это многолѣтнее пушистое ра-

стеніе каждый годъ выпускаетъ изъ головчатого корневища нѣсколько сочныхъ стеблей (вышиной отъ 0,15 до 0,3 метра), которые заканчиваются вилообразно-развѣтвленными завитками, снабженными прицвѣтниками. Чашечка призматическая съ пятью ребрами, вѣнчикъ воронкообразный безъ ченуекъ въ зѣвѣ. Корневые листья сердцевидно-яйцевидные, часто съ окрашенной въ бѣлый цвѣтъ пластинкой и крылатымъ черенкомъ; стеблевые же листья сидячіе, продолговатые. Прежде это растеніе употреблялось противъ легочныхъ болѣзней, да и теперь еще нерѣдко употребляется въ медицинѣ.

Табл. 69-я, фиг. 1-я (*Lithospermum arvense*), воробейникъ. Однолѣтнее, шероховатое растеніе, часто встрѣчающееся въ засѣянныхъ поляхъ, составляетъ несносную сорную траву. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня. Стебель его сначала простой позже вверху вѣтвистый; цвѣты собраны рѣдкимъ завиткомъ. Вѣнчики мелкіе, желтоватобѣлые, снабжены чешуйками въ зѣвѣ; они немного длиннѣе, чѣмъ глубоко-раздѣльные чашечки. Чашечка по отцвѣтеніи значительно возростаетъ и обхватываетъ 4 очень твердыхъ, прямостоячихъ коническихъ морщинистыхъ орѣшка матовокоричневаго цвѣта, находящихся на днѣ ея. Корень яркокрасный; если потереть имъ кожу, то она окрасится въ красный цвѣтъ. Рѣже встрѣчается другой видъ *L. officinale* — многолѣтнее растеніе, живетъ въ лѣсахъ межъ кустовъ, отличается отъ предыдущаго вида болѣе сильнымъ ростомъ, сжатыми завитками и въ особенности гладкими, блестящими бѣлыми орѣшками, твердыми,

какъ камешки (отчего и произошло названіе *Lithospermum* — каменное сѣмя).

Табл. 69, фиг. 2 (*Asperugo procumbens*) острица, молодой экземпляръ въ естествен. величину). Однолѣтнее растеніе, встрѣчается, но не часто, на мусорѣ, по стѣнамъ, заборамъ и дорогамъ. Стеблей нѣсколько, лежащихъ, длиною въ 60 сантиметровъ; подобно листьямъ, они покрыты твердыми, колючими волосками, часто загнутыми крючкомъ. Цвѣты въ пазухахъ листьевъ, незамѣтные, съ небольшимъ фіолетовымъ вѣнчикомъ и характерною чашечкою. Сначала чашечка маленькая, но потомъ по отцвѣтаніи разростается въ широкую воронку, съ неправильными лопастями съ колючими зубцами и сѣтью жилокъ; бросается въ глаза своимъ свѣтлозеленымъ цвѣтомъ (b — цвѣтокъ, c — разрѣзъ его увеличенный).

СОРОКЪ ВТОРОЙ ОТРЯДЪ.

(*Labiatiflorae capsuliferae*). Губоцвѣтныя съ плодомъ коробочкой.

Существенные признаки этой обширной группы уже видны изъ самаго названія: впрочемъ не всѣ относящіяся сюда растенія имѣютъ двугубый вѣнчикъ, у многихъ онъ почти правильный, хотя съ нѣкоторой наклонностью къ двугубости; зато всѣ имѣютъ плодъ коробочку и обыкновенно двухгнѣздную многосѣмянную, трескающуюся различнымъ образомъ. Изъ относящихся сюда семействъ мы рассмотримъ три, представляющія множество видовъ, распространенныхъ въ средней Европѣ.

1. (*Scrophulariaceae*) норичниковыя. Травянистыя многолѣтнія расте-

нія, рѣдко кустарники и деревья, съ супротивными или попеременными простыми листьями, часто различно раздѣленными, и безъ прилистниковъ. Цвѣты большею частью обоеполовые, расположены различно. Вѣнчикъ чаще всего двугубый, у нѣкоторыхъ же личинковый; рѣже трубчатый, воронкообразный, подносчатый или колесовидный, и въ такомъ случаѣ съ неровными большими краевыми лопастями.

Тычинокъ 2 — 5 (свободныя), прикрѣпленныхъ къ трубкѣ вѣнчика; чаще всего 4, изъ коихъ 2 длиннѣе другихъ двухъ. Завязь верхняя, нераздѣльная, двухгнѣздная, съ верхушечнымъ нитевиднымъ столбикомъ и большею частью двухраздѣльнымъ рыльцемъ. Плодъ—двухгнѣздная многосѣмянная коробочка, растрескивающаяся створкамъ или отверстіями. Это большое семейство распространено по всей землѣ; представляетъ множество дико растущихъ видовъ, преимущественно свойственныхъ теплымъ странамъ обоихъ полушарій. Изъ 9000 видовъ этого семейства очень многіе служатъ красивыми украшающими растеніями нашихъ садовъ и теплицъ; полезныхъ, кормовыхъ или питательныхъ растений между ними не имѣется, зато нѣкоторыя ядовиты и идутъ въ лекарства. Многія норичниковыя растенія живутъ на мусорѣ, другія же въ лугахъ, въ лѣсахъ и на скалахъ. Изъ экзотическихъ украшающихъ растений замѣчательны: *Calceolaria* XIV, 2, представляютъ множество видовъ и разновидностей, живущихъ въ Америкѣ и отличающихся красиво-окрашенными двугубыми цвѣтами, покрытыми пятнами на подобіе тигровой кожи; двѣ губы ихъ вздуты пузыремъ.

Другой родъ тоже американскій *Mimulus* съ желтыми двугубыми личинковыми цвѣтами, испещренными желтыми и красными пятнами. Видъ *M. moschatus* съ мелкими волосистыми цвѣтами, сильно пахнущими мускусомъ, часто разводится въ комнатахъ. Другой—*M. luteus*—многолѣтнее растеніе съ большими цвѣтами, живетъ по ручьямъ и горнымъ мѣстамъ; часто разводится въ садахъ.

Табл. 69-я, фиг. 3-я (*Verbascum thapsiforme* V, 1), царскій скипетръ, медвѣжье ушко (b—въ естественную величину). часто встрѣчается по каменистымъ берегамъ, въ каменоломняхъ, на мусорѣ и пашняхъ. Стебель до 1 сантиметра вышиной, прямоходящій, простой, оканчивается длинной цилиндрической цвѣточной кистью на подобіе свѣчи; покрытъ густымъ пушистымъ войлокомъ такъ же, какъ и листья, нисходящіе по стеблю. Цвѣты на короткихъ ножкахъ, скучены въ пучкахъ, отчего все цвѣторасположеніе не простая кисть, а сложная изъ пучковидныхъ полузонтиковъ. Подобно всѣмъ видамъ этого рода, часто встрѣчающимся въ средней Европѣ, царскій скипетръ имѣетъ колесовидный вѣнчикъ, глубоко раздѣленный на 5 неравныхъ лопастей, и 5 тычинокъ, прикрѣпленныхъ къ зѣву, съ приподнятыми нитями разной длины. Двѣ нижнія, болѣе длинныя, лопасти вѣнчика голыя, прочія покрыты желтовато-бѣлымъ пухомъ (*V. lychnitis*) или фіолетовымъ (*V. nigrum*) съ желтыми цвѣтами или (*V. phoeniceum*) съ фіолетовыми. Виды этого рода разводятся въ садахъ для украшенія; цвѣты разсматриваемаго нами вида, а также нѣкоторые другіе съ желтыми цвѣтами употребляются, какъ грудной чай.

Табл. 70-я, фиг. 1 (*Euphrasia officinalis*), очанка XIV, 2. Однолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по сухимъ мѣстамъ и холмамъ, покрытымъ травой, съ красивыми бѣлыми или лиловыми губастыми цвѣтами съ желтыми пятнами; цвѣтеть съ іюля до сентября. Это растеніе по формѣ листьевъ и величинѣ цвѣтовъ представляетъ множество видоизмѣненій. Прежде оно шло, какъ лекарство противъ глазныхъ болѣзней, отчего и произошло его названіе. У всѣхъ видовъ этого рода цвѣты въ кистяхъ; чашечка трубчатая или колокольчатая; верхняя губа вѣнчика нѣжно-зубчатая, нижняя трехлопастная. Стеблевые листья попеременные, сидячіе, пальчатые или округло-зубчатые.

Фиг. 2-я (*Melampyrum arvense*), огнецвѣтникъ полевой XIV, 2, встрѣчается, какъ сорная трава, между посѣвами и по солнечнымъ скалистымъ холмамъ; отличается гребенчато-разрѣзными стеблевыми листьями, изъ коихъ верхніе свѣтло-пурпуровые. Въ пазухахъ листьевъ помѣщены цвѣты съ вѣнчиками, усѣянными красными и желтыми пятнами. Черныя сѣмена огнецвѣтника иногда перемалываются съ хлѣбными и придаютъ мукѣ голубоватый цвѣтъ. Чаше встрѣчается другой видъ: *M. nemorosum*, огнецв. лѣсной, съ красивыми синими, рѣже бѣлыми, прицвѣтниками, растетъ въ лиственныхъ лѣсахъ, межъ кустовъ. Еще чаще: *M. pratense*, огнецв. луговой, съ зелеными прицвѣтниками, отличающимися отъ простыхъ листьевъ только зубчатымъ краемъ, растетъ онъ не на лугахъ, а въ лѣсахъ, особенно хвойныхъ. Всѣ виды огнецвѣтника однолѣтнія растенія съ супротивными листьями, расположенными крестъ на

крестъ, и цвѣтами, собранными въ колоскахъ. Въ цвѣткѣ трубчатая или колокольчатая четырехзубчатая чашечка и двугубый вѣнчикъ съ длинной трубкой (b); верхняя губа сжата и прикрыта въ видѣ складки трехлопастной нижней губою, которая совершенно закрываетъ зѣвъ вѣнчика (личинковый цвѣтокъ).

Фиг. 3-я (*Pedicularis palustris*) вшивица болотная XIV, 2. Однолѣтнее растеніе, часто встрѣчается въ болотахъ по сырымъ мѣстамъ и по берегамъ прудовъ; ядовитое растеніе, вредное для скота, съ красивыми пурпуровыми цвѣтами. Видовъ этого рода очень много; большинство ихъ растетъ по высокимъ горамъ, особенно на Альпахъ. У нихъ перисто-раздѣльные, попеременные, рѣже супротивные, листья. Цвѣты собраны колосками или кистями, усаженными листьями; чашечка колокольчато-трубчатая, съ двумя или пятью неправильными лопастями, бахромчатыми или округло-зубчатыми; вѣнчикъ съ длинной трубкой, двугубый, большею частью красный, съ верхней губой, въ видѣ шлема сжатой съ боковъ. Также часто встрѣчается *P. silvatica* — в. лѣсная — многолѣтнее растеніе, живущее на болотистыхъ и лѣсныхъ лугахъ и во мху, ниже предъидущаго вида. Оба вида голыя и сочныя травянистыя растенія.

Табл. 71-я фиг. 1-я (*Rhinantus major*), пѣтушій гребень XIV, 2. сорная трава, встрѣчающаяся по полямъ. Стебель въ 3 сантиметра вышиной. Листья супротивные, крестъ на крестъ. Цвѣты собраны колоскомъ и усажены листьями. Каждый колосокъ состоитъ изъ супротивно расположенныхъ и довольно замѣтныхъ цвѣтовъ. Чашечка вздута пузыремъ, и сжата съ бо-

ковъ, мягковолосистая, четырехзубчатая. Вѣнчикъ двугубый, желтый; подъ верхнею шлемовидной губой выступаетъ столбикъ съ булавчатымъ рыльцемъ. Въ чашечкѣ заключена сильно сжатая коробочка, содержащая много сѣмянъ съ перепончатыми крылышками. Если потрясти растеніе, когда на немъ еще плоды, то слышенъ трескъ. Виды *Rhinantus*, *Melampyrum* и *Euphrasia* — полупаразиты; корни ихъ прикрѣпляются къ корнямъ сосѣднихъ растеній и высасываютъ изъ нихъ сокъ.

Фиг. 2. *Scrophularia nodosa* норичникъ, золотушникъ XIV, 1 (b — цвѣтокъ спереди нѣсколько увеличенъ). Многолѣтнее растеніе, живетъ по рвамъ, берегамъ и на сыромъ мусорѣ; цвѣтетъ съ іюля до октября; клубневидное корневище прежде употреблялось противъ золотухи. Этотъ видъ отличается отъ водяного золотушника (*S. aquatica*), встрѣчающагося исключительно по берегамъ рѣкъ, тѣмъ, что стебель его, въ 1 метръ вышиной, безъ крылатыхъ краевъ. Всѣ виды норичника имѣютъ короткій двугубый вѣнчикъ, и помимо четырехъ тычинокъ снизу двухлопастной верхней губы еще одну чешуйку на ножкѣ, какъ зачатокъ пятой тычинки. Цвѣты расположены супротивно виллообразнымъ полужонтикомъ и крестъ на крестъ, какъ и листья.

Фиг. 3. *Linaria vulgaris* ленникъ обыкновенный XIV, 2 (верхушка стебля съ цвѣточной кистью). Многолѣтнее красивое растеніе, часто встрѣчающееся по окраинамъ пашней, дорогъ и холмовъ, покрытыхъ травой; своими узкими листьями, разсѣянными по стеблю, оно напоминаетъ ленъ. Всѣ виды этого рода, которыхъ очень много,

узнаются по личинковому вѣнчику съ шпорцемъ. При основаніи нижней губы находится вздутый кверху приподнятый отросточекъ съ двумя завитками, приложенный къ двухлопастной верхней губѣ такъ, что входъ въ цвѣтокъ совершенно закрытъ. Широкая вздутая трубка вѣнчика внизу вытянута въ прямой или закругленный шпорецъ.

Фиг. 4. *Antirrhinum majus*, львиноустникъ большой XIV, 2. Многолѣтнее растеніе, живущее въ южной Европѣ; нерѣдко дико растетъ и въ средней Европѣ по стѣнамъ. Онъ уже нѣсколько столѣтій воздѣлывается въ садахъ, ради своихъ большихъ, красивыхъ красныхъ (коренной цвѣтъ), желтыхъ или бѣлыхъ цвѣтовъ всевозможныхъ оттѣнковъ и усѣянныхъ бурыми пятнами. Стебли ихъ въ 60 сантиметровъ вышиной, вѣтвисты, усажены попеременными, ланцетовидными, цѣльнокрайними листьями. Вѣтки, прицвѣтники и чашечки большею частью пушисты. Какъ сорная трава, между посѣвами дико встрѣчается другой видъ *A. orontium* — льв. полевой. У него меньшіе вѣнчики одного краснаго цвѣта, едва превышающіе чашечку. Родъ *Antirrhinum* отличается отъ предыдущаго рода *Linaria* отсутствіемъ шпорца при основаніи трубки вѣнчика.

Табл. 72. Фиг. 1. *Digitalis purpurea*, наперстянка пурпуровая XIV, 2 (a — кисть съ цвѣтами, b — тычинки, приросшія къ трубкѣ вѣнчика и заключенныя внутри нея). Двухлѣтнее растеніе съ простымъ стеблемъ до 1 метра вышиной; дико растетъ въ рубленыхъ лѣсахъ въ средней и западной Европѣ (встрѣчается массами на Гарцѣ и Шварцвальдѣ); также разво-

дится въ садахъ для украшенія; нерѣдко попадаетъ съ бѣлыми цвѣтами. Это опасное ядовитое, но вмѣстѣ съ тѣмъ и цѣнное лекарственное растение. Корневые листья на длинныхъ корешкахъ, яйцевидные или овально-ланцетовидные, округло-зубчатые. Стебель и цвѣточныя ножки снизу покрыты какъ бы войлокомъ. Цвѣты сидятъ длинною верхушечною кистью; вѣнчикъ изогнутый, трубчатый, съ короткимъ пятилопастнымъ и двугубымъ отгибомъ. Въ средней Европѣ, по скалистымъ мѣстамъ, заросшимъ кустарникомъ дико растетъ *D. ambigua* или *grandiflora*. Напер. большецвѣтная — многолѣтнее растение съ большими блѣдно-желтыми цвѣтами съ бурыми жилками внутри.

Табл. 72. Фиг. 2. *Gratiola officinalis*, авранъ аптечный (II—1, а верхушка стебля), растетъ по берегамъ рѣкъ и прудовъ и болотистымъ оврагамъ. Стебель простой или вѣтвистый, четырехгранный съ сидячими супротивными крестъ-на-крестъ листьями; составляетъ непосредственное продолженіе корневища, ползучаго въ тинѣ. Корневище цилиндрическое, бѣлаго цвѣта, суставчатое, съ множествомъ корневыхъ волоконъ; содержитъ ѣдкій ядовитый сокъ, который составляетъ сильно-дѣйствующее цѣлебное средство. Стебель прямостоячій, почти въ $\frac{1}{3}$ метра вышиной, съ трехнервными, мелкозубчатыми листьями; какъ и листья, онъ совершенно голый. Цвѣты на длинныхъ ножкахъ сидятъ попеременно въ листовыхъ пазухахъ; при основаніи трубчатой, пятираздѣльной чашечки они снабжены двумя супротивными прицвѣтниками. Вѣнчикъ желтоватобѣлый, переходящій въ фіолетовый и красноватый, съ четырех-

гранной трубкой и двугубымъ четырехлопастнымъ отгибомъ. Тычинокъ, какъ и у всѣхъ норичниковыхъ, 4, но 2 длиннѣе другихъ и пыльники ихъ наклонены къ рыльцу; другія двѣ только утолщены на концѣ (b — увеличены), почему Линней относилъ это растение ко 2-му классу. Коробочка шаровидная, обхвачена чашечкой, трескается двумя створками.

Фиг. 3 и 4 изображаютъ два вида большого рода *Veronica* II, 1. Первый видъ: *Veronica officinalis*, вероника обыкновенная, второй *V. triphyllos* — вероника трехлистная. Всѣ виды отличаются колесовиднымъ, не одинаково четырехлопастнымъ вѣнчикомъ синяго, рѣдко розоваго или бѣлаго цвѣта; въ зѣвѣ, на далекомъ разстояніи другъ отъ друга, прикрѣплены двѣ тычинки (фиг. III b, фиг. IV bc увеличена). Кромѣ того коробочка ихъ заключена въ чашечкѣ, сильно сжатая, выемчатая или двухлопастная (фиг. 3 увеличена) и съ немногими сѣменами; трескается по краю кольцомъ на двѣ створки. Чашечка четырехъ-или пятилопастная съ неравными лопастями. Стебель съ супротивными или попеременными листьями; нерѣдко у одного и того же вида оба листорасположенія. Цвѣты мелкіе, у однихъ въ пазухахъ листьевъ, у другихъ въ пазушныхъ или верхушечныхъ кистяхъ; причемъ послѣднія часто собраны въ большія верхушечныя метелки или пирамидки. Вероника однолѣтнее или многолѣтнее растение, свойственна Европѣ, Азіи и Сѣверной Америкѣ; составляетъ любимое украшающее растение нашихъ садовъ.

Скромныя и малозамѣтныя растенія, изображенныя на приложенной таблицѣ,

свойственны нашимъ странамъ, а именно:

Вероника обыкновенная—многолѣтнее растеніе цвѣтущее съ іюня до августа, часто встрѣчается въ хвойныхъ лѣсахъ. Стебель ползучій, длинной 0,15 до 0,30 метра, пускаетъ корни изъ узловъ, покрытъ волосками, какъ и супротивные округло-зубчатые листья; цвѣты мелкіе, блѣдные, сѣро-синіе, собраны въ кистяхъ на длинныхъ, пазушныхъ, слабыхъ и рыхлыхъ цвѣточныхъ ножкахъ, усаженныхъ прицвѣтниками; растеніе это раньше употреблялось въ лекарство.

Вероника трехлистная. Однолѣтнее растеніе, цвѣтетъ весной, встрѣчается, какъ сорная трава, между посѣвами. Стебель вышиной въ палецъ, собственно не съ тремя листьями, а средніе его стеблевые листья только раздѣлены на 3, а иногда на 5 или на 7 дланевидныхъ лопастей; цвѣты находятся отдѣльно въ пазухахъ листьевъ.

Еще чаще встрѣчается на молодыхъ всходахъ и на обработанной почвѣ *V. hederacifolia*, вероника плющелистная—однолѣтнее растеніе, цвѣтущее въ одно время съ предыдущимъ; стебель лежачій, листья черепчатые, попеременные, сердцевидно-округлые; по краямъ расщеплены на пять, рѣдко на три короткихъ округленныхъ лопасти; цвѣты мелкіе на ножкахъ, помѣщены отдѣльно въ пазухахъ листьевъ.

2-е семейство *Orobanchaeae*, заразиховые. Блѣдные или буроватые чужеродныя растенія безъ листьевъ, съ мясистыми, большею частью простыми стеблями, покрытыми чешуйками, и цвѣтами, снабженными прицвѣтниками и тоже чешуйчатыми. Вѣнчикъ двугубый, включаетъ 4 тычинки, изъ

коихъ 2 больше другихъ двухъ; на днѣ чашечки большею частью одногнѣздная, рѣдко двухгнѣздная завязь, изъ которой образуется многосѣмянная коробочка, трескающаяся двумя створками. Завязь съ нитевиднымъ столбикомъ, оканчивается двухлопастнымъ рыльцемъ. Всѣ эти растенія относятся по Линнею къ XIV, 2. У нихъ корневище снабжено мясистыми чешуйками; у настоящихъ заразиховыхъ корневище утолщено клубнемъ и мясистыми корешками присасывается къ корнямъ другихъ растеній, сокомъ которыхъ и питается, отчего растенія могутъ умереть. Большинство заразиховыхъ обитаютъ по побережью Средиземнаго моря, также во внѣтропической Азии и Сѣверной Америкѣ; нѣсколько видовъ ихъ встрѣчаются и въ средней Европѣ.

Табл. 73, фиг. 1-я (*Lathraea squamaria*), петровъ крестъ, (а—уменьшенное растеніе; б—цвѣтокъ сбоку; въ естественную величину; с—раскрытый вѣнчикъ съ тычинками и плодникомъ, нѣсколько увеличенъ). Цвѣтетъ въ апрѣлѣ и маѣ; живетъ паразитомъ на корняхъ многихъ кустарниковъ и деревьевъ, особенно на орѣшникѣ; изъ кучи гнѣющихъ листьевъ орѣшника поднимается односторонняя, сначала завернутая кисть цвѣтовъ болѣе или менѣе пурпуроваго цвѣта. Растеніе это хотя распространено въ Европѣ, но встрѣчается не часто; такъ какъ завязь у него двухгнѣздная, то его стали причислять къ норичниковымъ.

Фиг. 2-я (*Orobanche caryophyllacea*), заразиха (а—цвѣточная кисть въ естественную величину, б—цвѣтокъ спереди увеличенъ). Гнѣздится на корняхъ обыкновеннаго подмаренника (*Gallium mollugo*), встрѣ-

чается чаще другихъ туземныхъ зара-
зиховыхъ. Какъ у всѣхъ зарази-
хъ, чашечка глубокораздѣльная, двухлист-
ная и съ однимъ прицвѣтникомъ. Вѣн-
чикъ согнутый, трубчатый, то красно-
желтаго, то темнокоричневаго, то си-
неватаго цвѣта и, подобно всему ра-
стенію, покрытъ железистыми воло-
сками. Цвѣтетъ съ іюня до августа.

Фиг. 3-я (Plantagineae), подорож-
никовыя, многолѣтнія, рѣже одно-
лѣтнія травянистыя растенія, съ кор-
невыми листьями, расположенными ро-
зеткой или пучкомъ, съ простой го-
лой цвѣточной ножкой, рѣдко съ вѣт-
вистыми стеблями, снабженными супро-
отивными листьями. Листья простые,
цѣльные и большею частью цѣльно-
крайніе, рѣдко раздѣльные, безъ при-
листниковъ. Цвѣты мелкіе въ голов-
кахъ или колоскахъ по концамъ стебля
или вѣтвей, съ небольшими прицвѣт-
никами, четырехраздѣльной травяни-
стой чашечкой и сухимъ кожистымъ
коричневымъ вѣнчикомъ. Вѣнчикъ
представляетъ цилиндрическую или
яйцевидную трубочку и распростертый
подносчатый неравно четырехлопаст-
ной отгибъ. Къ трубкѣ вѣнчика при-
крѣплены 4 далеко выдающіяся ты-
чинки съ длинными нитями. Завязь
1 или 4-хъ гнѣздная, столбикъ ните-
видный; плодъ коробочка одно—или
много-сѣмянная, вскрывающаяся кры-
шечкой (Plantago), рѣдко односѣмян-
ный орѣшекъ (Litorella). Подорожни-
ковыя распространены по всей землѣ,
преимущественно же въ среднемъ
полюсѣ Старога Свѣта. По Линнею
относятся IV, 1.

Табл. 73, фиг. 3-я (Plantago media),
подорожникъ средній (а—умень-
шенъ, б—колосъ въ естественную ве-
личину). Многолѣтнее растеніе, часто

растущее по лугамъ и дерновинамъ;
бросается въ глаза розеткой листьевъ,
пригнутыхъ къ землѣ, и цилиндриче-
скимъ колосомъ, изъ котораго высо-
вываются тычинки, съ фіолетовыми
нитями и желтоватобѣлыми пыльни-
ками. Тоже часто встрѣчается (P. lan-
ceolata) под. ланцетовидный или узко-
листный.

Табл. 74, фиг. 1-я, а — уменьшенное
изображеніе, б—головка въ естествен-
ную величину. P. Major, подорож-
никъ большой, съ широкими оваль-
ными корневыми листьями, приподня-
тыми подъ угломъ, и длинными цилин-
дрическими колосками. Самая обыкно-
венная мусорная трава, растетъ на
газонахъ, щебнѣ и по дорогамъ. Всѣ
три описанные вида имѣютъ листья
съ параллельными жилками. На песча-
ной почвѣ попадаетъ P. arenaria под.
песчаный съ вѣтвистымъ стеблемъ и
узкими супротивными листьями, въ
пазухѣ коихъ находятся цвѣточные
головки на длинныхъ ножкахъ; корне-
вой розетки не имѣется.

СОРОКЪ ТРЕТІЙ ОТРЯДЪ.

(Tubiflorae). Трубноцвѣтныя.

Вѣнчикъ большею частью правиль-
ный, рѣдко двугубый, трубчатый,
воронкообразный, колокольчатый или
колесовидный; всѣ тычинки одинако-
выя, обыкновенно ихъ столько, сколько
лепестковъ, съ которыми они чере-
дуются, то есть пять; прикрѣплены онѣ
къ трубкѣ вѣнчика, рѣдко къ его зѣву.
Завязь верхняя на днѣ раздѣльно-
листной чашечки; столбиковъ 1 или 2;
плодъ коробочка или ягода. Въ сред-
ней Европѣ живутъ 4 семейства этого
отряда.

1. (Cuscutae), повиликовые, — паразитныя однолѣтнія растенія безъ листьевъ, съ блѣдными, розоватыми нитевидными стеблями; большею частью пристають сосочками къ живымъ растеніямъ и обхватываютъ ихъ. Цвѣты мелкіе, въ клубочкахъ, расположены по бокамъ; чашечка и вѣнчикъ мясистые, одноцвѣтные, четырехъ или пятираздѣльные. Воронкообразный вѣнчикъ заключаетъ 4 или 5 свободныхъ тычинокъ, снизу коихъ онъ снабженъ такими же чешуйками. Завязь съ двумя свободными, рѣдко сросшимися, столбиками. Плодъ — шаровидная, двухгнѣздная, многосѣмянная коробочка.

Фиг. 2-я (*Cuscuta europaea*), повилика обыкновенная (изображена обхватывающею стебель люцерны, b — вѣнчикъ въ разрѣзѣ, c — завязь съ двумя столбиками увеличены). Живетъ паразитомъ большею частью на травянистыхъ растеніяхъ; цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Это растеніе подобно повиликѣ льняной (*C. epilinum*), растущей на льнѣ, и п. клеверной (*C. trifolii*), живущей на различныхъ клеверахъ, приноситъ большой вредъ.

2. (Convolvulaceae), вьюнковые, вьющіяся или ползучія растенія, а въ теплыхъ странахъ кустарники. Листья простые, попеременно, безъ прилистниковъ; цвѣты по одному или по нѣсколько въ пазухахъ листьевъ, съ пятилистной чашечкой, большею частью воронкообразной, часто виднымъ вѣнчикомъ, свернутымъ въ почкѣ, и пятью свободными тычинками. Завязь съ нитевиднымъ столбикомъ и двухлопастнымъ рыльцемъ. Плодъ: коробочка одно-или двухгнѣздная съ трехгранными, четырехгранными или тетраэдрическими гладкими сѣменами. Это большое семейство преимуще-

ственно свойственно теплымъ странамъ. У насъ встрѣчается нѣсколько видовъ вьюнка (*Convolvulus* V, 1).

Фиг. 3-я (*Convol. Serium*), вьюнокъ заборный (a — верхушка вѣтки, отчасти уменьшена; b — чашечка съ двумя прицвѣтниками, тычинками и столбиками въ естественную величину), часто растетъ въ кустахъ по берегамъ рѣкъ, достигаетъ 3 метровъ длиной, съ большими воронкообразными снѣжнобѣлыми цвѣтами, распускающимися позднимъ лѣтомъ. Еще чаще, какъ сорная трава, попадаетъ на папьямъ и дорогамъ В. полевой *C. arvensis*, съ мелкими красноватобѣлыми цвѣтами. Въ садахъ южной Европы, какъ украшающее растеніе, разводится в. трехцвѣтный (*C. tricolor*) съ однолѣтнимъ не вьющимся стеблемъ и нѣсколько видовъ *Ypomea*.

3. (Polemoniaceae), полемониевыя отличаются отъ предыдущихъ трехгнѣздной завязью, столбикомъ съ 3-мя рыльцами и трехстворчатой коробочкой. Это небольшое семейство преимущественно распространено въ Азійи и Америкѣ; въ средней Европѣ живетъ только одинъ видъ *Polemonium* (V, 1); *P. coeruleum*, брань-трава (табл. 74, фиг. IV верхушка стебля въ естественную величину).

4. (Solanaceae), пасленовыя, травянистыя растенія, кустарники и деревья съ попеременными и большею частью простыми листьями, безъ прилистниковъ и чаще правильными обоеполовыми верхушечными или боковыми цвѣтами, собранными въ различныхъ цвѣторасположеніяхъ. Чашечка трубчатая, подносчатая или воронкообразная съ пятизубчатымъ или лопастнымъ отгибомъ; вѣнчикъ воронкообразный, трубчатый или колесовид-

ный и тоже пятилопастный, 5 тычинокъ, чередующихся съ лепестками вѣнчика и большею частью свободныхъ. Завязь двухгнѣздная съ нитевиднымъ отгибомъ и головчатымъ нераздѣльнымъ рыльцемъ. Плодъ двухгнѣздная, чаще многосѣмянная коробочка или ягода. Сѣмена почковидныя или въ видѣ кружка; скорлупка большею частью шероховатая. Это семейство подходитъ къ предъидущему, заключается до 1800 видовъ, изъ коихъ на одинъ родъ Пасленъ насчитывается 900; преимущественно распространено въ жаркомъ или тропическомъ поясахъ, особенно въ Южной Америкѣ. Всѣ виды наркотическіе, содержатъ въ соку ядовитые алколоиды. Сюда относятся опасныя ядовитыя растенія, но которыя, въ то же время, идутъ въ лекарства; впрочемъ въ этомъ семействѣ немало и питательныхъ растеній. Всѣ пасленовыя, по Линнею, относятся къ V, 1.

Табл. 75, фиг. 1-я (*Solanum nigrum*), пасленъ чернаягодный, однолѣтнее мусорное растеніе, живущее на воздѣланной почвѣ; цвѣтетъ съ іюля до сентября вышиной до $\frac{1}{2}$ метра, большею частью съ черными ядовитыми ягодами; рѣдко послѣднія бываютъ желтаго или краснаго цвѣта.

Фиг. 2-я (*S. dulcamara*), пасленъ сладкогорькій, по названію можно судить о свойствахъ этого растенія. Вкусъ его ягодъ сначала горькій, а потомъ сладкій. Растетъ этотъ видъ межъ кустовъ по берегамъ рѣкъ и озеръ и болотамъ; цвѣтетъ лѣтомъ. Это полукустарное растеніе; нижняя часть его деревяниста и каждый годъ пускаетъ новыя вѣтки, которыя осенью умираютъ. Вѣтки до 3-хъ метровъ длиной, цѣпляющіяся, съ ланцетовид-

ными листьями, которые при основаніи сердцевидны или раздѣлены на двѣ прибавочныя лопасти. Растеніе это при разрывѣ издаетъ мышиный запахъ; блестящія продолговатыя, шарлаховокрасныя ягоды обладаютъ рвотнымъ и слабительнымъ свойствомъ. Родъ пасленъ отличается боковыми вилкообразными полузонтиками на ножкахъ, колесовиднымъ вѣнчикомъ и пятью склеенными пыльниками, собранными въ клювовидный конусъ. Къ нему относятся картофель *Sol. tuberosum* и помидоръ *Sol. lycopersicum*; оба изъ Южной Америки; у перваго ядовиты ягоды, у второго листья.

Фиг. 3. *Atropa beladonna*, одурь-красавица, (а—вѣтка цвѣтовъ б—плодъ). Многолѣтнее растеніе, живущее въ лѣсахъ на известковой почвѣ; цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Цвѣты отдѣльные, повислые, блестяще-черные, величиной въ вишню; ягоды въ послѣдствіи окружены разрастающимися лопастями чашечки. Стебель въ $\frac{1}{3}$ метра вышиной, сильно вѣтвистый и подъ конецъ дѣлается деревянистымъ. Это одно изъ самыхъ ядовитыхъ европейскихъ растеній, тѣмъ болѣе, что кто незнакомъ съ нимъ, легко можетъ попробовать его красивыя ягоды. Все растеніе ядовито, ягоды могутъ даже вызвать смерть.

Съ этимъ растеніемъ сходно *Physalis Alkekengi*—жидовская вишня (т. 75, фиг. 5, плодовая чашечка въ естественную величину). Отдѣльные цвѣты бѣлые; по отцвѣтаніи чашечка разрастается въ красный пузырь, внутри котораго заключена красная съѣдобная кисловатосладкая ягода. Чашечка покрыта внутри бѣлымъ и очень горькимъ порошкомъ, а потому ягоду надо вынимать, не касаясь ча-

шечки, а то она будетъ горькая. Жидовская вишня растетъ въ виноградникахъ, на открытыхъ известковыхъ холмахъ, разводится, какъ украшающее растеніе.

Табл. 76-я, фиг. 1 (*Datura stramonium*), дурманъ (а — вѣтка съ цвѣтами, б — плодъ въ естественную величину). Это однолѣтнее растеніе, растетъ мѣстами на щебнѣ и обработанной почвѣ; цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ, отличается колючими коробочками, растрескивающимися на 4 створки; родомъ оно съ востока. Цвѣты отдѣльные на виллообразныхъ развѣтвленіяхъ; стебель вышиной въ $1\frac{1}{3}$ метра, подъ конецъ дѣлается вѣтвистымъ. Ядовитые сѣмена и листья идутъ въ лекарства.

Фиг. 2. *Hyoscyamus niger*, бѣлена, двухлѣтнее растеніе, живетъ на тѣхъ же мѣстахъ, что и предыдущее. Покрывается клейкими волосками съ неприятнымъ запахомъ; цвѣты верхушечные, собраны въ завитокъ. Плоды въ длинныхъ одностороннихъ вѣтвяхъ, представляютъ коробочки, которыя открываются круглыми крышечками и по отцвѣтаніи заключены въ разросшейся чашечкѣ (б — плодовая чашечка, раскрытая вдоль, въ естественную величину). Бѣлену легко отличить по коробочкамъ и темнымъ цвѣтамъ. Сѣмена ея сильно ядовиты; листья идутъ въ лекарства.

Фиг. 3. (*Nicotiana tabacum*), табакъ. Однолѣтнее растеніе, родомъ изъ тропической Америки; теперь вездѣ во множествѣ сортовъ воздѣлывается въ тепломъ и умѣренномъ поясахъ. Листья его идутъ на приготовленіе табаку и сигаръ; такъ, для турецкаго табаку употребляются листья *N. rustica* съ мелкими зеленоватожелтыми

цвѣтами. Родъ табакъ получилъ свое названіе отъ француза І. Никотъ, который первый ввезъ это растеніе въ Европу; онъ отличается отъ прочихъ пасленовыхъ продолговатыми коробочками, растрескивающимися на створки. Листья его содержатъ ядовитый алкалоидъ — никотинъ, а хорошо приготовленные идутъ на приготовленіе нюхательнаго и курительнаго табаку.

СОРОКЪ ЧЕТВЕРТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Contortae*). Съ свернутыми цвѣтами.

Названъ такъ потому, что у многихъ, хотя не у большей части относящихся сюда растений вѣнчикъ завернутъ въ почкѣ спирально. У этого отряда цвѣты правильные съ пятираздѣльнымъ вѣнчикомъ; къ трубкѣ его прикрѣплены 5 свободныхъ тычинокъ, чередующихся съ лопастями вѣнчика; завязь верхняя. У насъ встрѣчаются и воздѣлываются виды трехъ слѣдующихъ семействъ: 1) *Gentianaceae*, горечавковыя, голыя травянистыя растенія съ большей частью супротивными, простыми, цѣлыми, рѣдко раздѣльными, и цѣльнокрайними листьями безъ прилистниковъ. Цвѣты въ верхушечныхъ полузонтикахъ, рѣдко въ пазушныхъ, или отдѣльными верхушечными цвѣтами, а иногда и кистями; они правильные съ четырехъ или пятью, рѣдко шестью или восемью раздѣльною чашечкою и трубчатымъ или воронкообразнымъ, большею частью пятираздѣльнымъ вѣнчикомъ. Тычинокъ 4—5. Завязь одно-или двухгнѣзная съ 1—2 столбиками; плодъ многосѣмянная коробочка, трескающаяся створками. Это семейство распространено по всей землѣ, преимущественно

въ умѣренномъ поясѣ и на высокихъ Альпахъ; содержитъ горькій сокъ, укрѣпляющій желудокъ.

Табл. 77, фиг. 1 (*Erythraea centaureum*), золототысячникъ VI, а—стебель; b—цвѣтокъ сверху) многолѣтнее растеніе, растетъ по солнечнымъ лѣснымъ лугамъ и холмамъ, заросшимъ кустами; цвѣтетъ съ іюня до сентября; легко узнается по выпуклому зонтику, состоящему изъ полузонтиковъ. Стебель до $\frac{1}{3}$ метра; цвѣточки иногда бѣлые, обыкновенно же розоватыя; растеніе горькое, идетъ въ лекарство.

Фиг. 2 (*Gentiana verna*), горечавка весенняя, V 2, низкое многолѣтнее растеніе, цвѣтущее раннею весной, а иногда и вторично осенью; часто встрѣчается на альпійскихъ лугахъ. Родъ: горечавка богатъ видами, имѣетъ только 1 столбикъ съ 2 рыльцами наверху, почему, по Линнею, относится къ V, 2. У большинства видовъ темносиніе цвѣты. На Альпахъ встрѣчается много видовъ этого рода.

Фиг. 3 (*G. pneumonanthe*), горечавка стародубка. Отличается большими красивыми воронкообразными цвѣтами, простымъ стеблемъ въ $\frac{1}{3}$ метра вышиной и узкими листьями съ одной жилкой. Отдѣльно попадаетъ почти во всей Европѣ по равнинамъ, на высокихъ горахъ и по сырымъ торфянымъ лугамъ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября; обладаетъ цѣлебными свойствами.

Фиг. 4 (*G. lutea*), горечавка желтая, растетъ по луговымъ мѣстамъ на Альпахъ, Вогезахъ, Шварцвальдѣ и другихъ горахъ, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ и составляетъ съ нѣсколькими другими сходными видами особую небольшую группу горечавокъ, отличаю-

щуюся отъ прочихъ видовъ цвѣтами, собранными въ ложныхъ кольцахъ, и глубоко пятираздѣльнымъ, почти безъ трубочекъ, вѣнчикомъ, который никогда не бываетъ синяго цвѣта. Желтая горечавка красивое многолѣтнее растеніе въ $1\frac{1}{3}$ метра, съ широкими яйцевидными корневыми листьями въ $\frac{1}{10}$ метра. Толстое цилиндрическое корневище идетъ въ лекарство. Къ горечавкамъ относится *Menyanthes trifoliata*, трилистникъ водяной V, 1. (Табл. 78, фиг. 1) многолѣтнее болотное растеніе, съ поперемѣнными корневыми листьями на длинныхъ черешкахъ и съ пластинками, глубоко раздѣленными на 3 лопасти въ родѣ клевера; цвѣточная стрѣлка въ $\frac{1}{2}$ метра; голая; лопасти вѣнчика красиво-бахромчатыя. Растеніе это цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ, горькіе листья его идутъ въ лекарство.

2. (Аросунасеае), кутровыя, распространены по экзотическимъ странамъ, заключаютъ много ядовитыхъ растеній; отличаются особенными прибавками на пыльникахъ и на рыльцѣ и двухраздѣльными завязями съ однимъ столбикомъ. Плодъ у нихъ двухраздѣльный мѣшечекъ. Въ средней Европѣ находятся только три вида рода *Vinca*. Чаще всѣхъ встрѣчается *Vinca minor*, барвинокъ могильникъ V, 1, съ многолѣтними кожистыми, постоянно зелеными листьями, служить какъ бы символомъ безсмертія, почему часто его разводятъ на могилахъ. Собственно растеніе это деревянистое; изъ деревянистаго корневища каждый годъ выходятъ стебель и побѣги, которые деревснѣютъ и живутъ нѣсколько лѣтъ, все равно, какъ супротивные листья. Цвѣты на длинныхъ ножкахъ, отдѣльные, въ пазухахъ мо-

лодыхъ вѣтвей, съ большимъ нѣжнымъ синимъ подносчатымъ вѣнчикомъ, выпускающимся ранней весной. Барвинокъ растетъ дико въ лиственныхъ лѣсахъ, подъ заборами въ тѣни и на каменистой почвѣ.

Къ семейству кутровыхъ относится олеандръ (*Nerium oleander*, V, 1) вѣчно зеленый кустарникъ, родомъ съ средиземноморскихъ странъ.

3. (*Asclepiadaceae*), ластовниковыя, близко сходныя съ предыдущими, но отличаются тѣмъ, что пылинки цвѣтени, какъ у орхидей, сгруппированы пыльцами. На каждомъ углу большого пятиграннаго рыльца, которымъ оканчиваются столбики двухраздѣльныхъ плодниковъ, прикрѣпляются посредствомъ железокъ два восковыя пыльца, которыя спускаются въ открытыя сверху гнѣзда пяти-двухгнѣздныхъ пыльниковъ. Кромѣ того цвѣты этого семейства отличаются особо устроенною коронкою, одѣвательною зѣвѣ вѣнчика; подобная коронка, хотя болѣе простаго устройства, встрѣчается и у предыдущаго семейства (пр. олеандръ). Тычинки прикрѣпляются къ основанію правильнаго пятираздѣльнаго воронкообразнаго или колесовиднаго вѣнчика и часто между собою срастаются. Изъ двухъ завязей образуются два отдѣльныхъ мѣшечка, внутри которыхъ находится множество сѣмянъ съ пучкомъ волосъ. Тоже и это семейство почти все принадлежитъ тропическимъ странамъ; многіе виды ихъ содержатъ бѣлый млечный ядовитый сокъ. Въ средней Европѣ встрѣчается только одно растеніе изъ этого семейства: обыкновенный листовникъ (*Vincetoxicum officinale* V, 2), многолѣтнее ядовитое растеніе на каменистыхъ холмахъ, покрытыхъ кустами, и пре-

имущественно на известковой почвѣ, представляетъ кустикъ изъ пяти голыхъ стеблей, часто длиною въ 1½ метра (табл. 78, фиг. 3-я а—верхушка цвѣточной вѣтки, б—раскрытый мѣшечекъ, с—сѣмя увеличенное). Украшающія растенія изъ этого семейства будутъ: *Asclepias cornuti*—ластовникъ, родомъ изъ Сѣверной Америки, многолѣтнее растеніе съ нѣсколькими прямо-стоячими стеблями, и *Noya carnosa*, восковое дерево, многолѣтнее остьиндское вьющееся растеніе; толстые листья, подобно бѣлымъ цвѣтамъ, собраннымъ въ полушаровидныя повислыя зонтики, содержатъ много меду и какъ будто сдѣланы изъ воска.

СОРОКЪ ПЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Diandrae*). Двутычинковыя.

Деревья съ супротивными, простыми или сложными листьями, безъ прилистниковъ, и правильными цвѣтами съ двумя тычинками. Чашечка и вѣнчикъ (если только онъ есть) четырехраздѣльные, послѣдній иногда четырехлиственный; завязь верхняя, плодъ различный. Изъ двухъ семействъ, сюда относящихся: жасминовыхъ и масличныхъ, въ средней Европѣ встрѣчаются деревья только изъ послѣдняго семейства.

(*Oleaceae*), масличныя, вѣчно зеленые деревья и кустарники; цвѣты въ пучкахъ, кистяхъ, метелкахъ или пирамидкахъ, собранныхъ полузонтиками, обыкновенно однополовые, часто лишены вѣнчика и даже чашечки. Настоящія масличныя растенія съ простыми цѣльными и цѣльнокрайними листьями; цвѣты у нихъ съ трубчатой пятизубчатою чашечкою и воронкообразнымъ или подносчатымъ вѣнчи-

комъ съ пятилопастнымъ отгибомъ и двумя тычинками, прикрѣпленными къ трубкѣ вѣнчика. Плодъ: сочная ягода, костянка, или многосѣмянная коробочка, растрескивающаяся створками.

Растенія эти особенно свойственны теплomu поясу.

Табл. 79, фиг. 1 (*Olea europaea* II, 1), маслина (а—уменьшенная вѣтка, несущая зеленые полузрѣлые и совершенно зрѣлые плоды). Плоды ея то шаровидныя, то продолговатыя костянки величиною съ вишню или сливу, подъ конецъ чернѣющія; онѣ содержатъ въ мясистой оболочкѣ оливковое масло. Родомъ это растеніе изъ западной Азіи, но теперь встрѣчается въ дикомъ состояніи во всѣхъ странахъ, сосѣднихъ съ Средиземнымъ моремъ, и воздѣлывается въ большомъ количествѣ съ самыхъ древнихъ временъ. Листья маслины твердые, сверху сѣрозеленыя, снизу бѣловатыя, держатся на деревѣ нѣсколько лѣтъ; цвѣты бѣлые въ пазушныхъ кисточкахъ (b), имѣютъ медовый запахъ (с—увел.), распускаются въ іюнѣ и іюлѣ. Маслина долговѣчна; древесина ея идетъ въ дѣло.

Табл. 79, фиг. 2 (*Ligustrum vulgare*), бирючина II, 1, (а—уменьшенная вѣтка съ цвѣтами, b—цвѣточная кисть, с — разрѣзанный вѣнчикъ, d—ягода въ естественную величину), единственный представитель этого семейства, дико растущій въ нашихъ странахъ. Этотъ кустарникъ цвѣтами похожъ на маслину, но листья его не остаются на зиму; ягоды также содержатъ масло. Онъ часто дико встрѣчается по заборамъ, на известковыхъ холмахъ, покрытыхъ кустами; цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Въ нашихъ садахъ вездѣ разводятъ для украшенія виды сирени

(*Syringa* II, 1) съ многосѣмянною коробочкою, растрескивающеюся створками. Обыкновенная сирень (*S. vulgaris*) съ лиловыми или бѣлыми цвѣтами, свойственна юго-восточной Европѣ; китайская (*S. Chinensis*) съ болѣе крупными лиловыми или розоватыми цвѣтами. Къ масличнымъ близко подходятъ ясневые (*Fraxineae*), отличающіеся отъ настоящихъ масличныхъ перистыми листьями и нерастрескивающимися односѣмянными крылатками. Къ нимъ относится настоящий ясенъ (*Fraxinus*) съ одно-или двуполовыми цвѣтами безъ чашечки и цвѣточный ясенъ (*Ornus*) съ обоополовыми цвѣтами съ четырехлепестнымъ вѣнчикомъ. У настоящего ясеня рано весною, еще до распускания листьевъ, появляются цвѣты въ пазушныхъ пучкахъ или полузонткахъ, у цвѣточного они въ верхушечной пирамидкѣ и распускаются послѣ листьевъ. (Фиг. 3 а — представляетъ вѣтку съ плодами, b—съ цвѣтами обыкновенной ясени (*F. excelsior*, XXIII, 1, въ уменьшенномъ видѣ, с—обоополовый цвѣтокъ въ естественную величину).

СОРОКЪ ШЕСТОЙ ОТРЯДЪ.

(*Primulinae*). Первоцвѣтныя.

Травянистыя или деревянистыя растенія различныхъ формъ, сходныя между собою и въ то же время отличающіяся отъ всѣхъ сростнолепестныхъ растеній тѣмъ, что тычинки противоположны лопастямъ вѣнчика; завязь всегда верхняя, одногнѣздная съ центральнымъ сѣменосцемъ и сѣмячкою, прикрѣпленною къ основанію. Средней Европѣ свойственны три семейства изъ этого отряда:

(Utriculariaceae), пузырчатая, водяная или болотная растенія съ двухгубымъ вѣнчикомъ со шпорцемъ при основаніи и двумя тычинками; плодъ — одногнѣздная многосѣмянная коробочка; сѣмяна прикрѣплены къ срединному сѣмяночку; распространены преимущественно въ тропическомъ поясѣ.

Фиг. 4 (*Utricularia vulgaris*), пузырчатникъ обыкновенный II, 1 (а — уменьшенное изображеніе, b — цвѣтокъ спереди, с — сзади въ естественную величину). Стебель и листья плаваютъ на поверхности стоячихъ водъ, цвѣточная же кисть приподнята поверхъ воды. Стебель нитевидный, развѣтвленный, усаженъ множествомъ корневыхъ мелко раздѣльныхъ листьевъ, на которыхъ находятся пузыри съ отверстіемъ. Эти пузыри служатъ для схватыванія мелкихъ водяныхъ животныхъ, которыми преимущественно питается это растеніе. Это растеніе, какъ и всѣ прочія пузырчатниковыя, относится къ такъ называемымъ насѣкомояднымъ растеніямъ. Примѣромъ ихъ служитъ жирянка (*Pinguicula*), болотное растеніе; корневые листья сверху покрыты липкою слизью и обхватываютъ насѣкомыхъ, садящихся на нихъ и высасывающихъ изъ нихъ соки.

Табл. 80, фиг. 1 а — жирянка обыкновенная (*P. vulgaris*, II, 1). Растетъ на торфяныхъ лугахъ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ (b — ея цвѣтокъ увеличенный).

2. (Plumbagineae), свинцовчатая.

Сухопутныя травы или деревья съ простыми листьями безъ врилистниковъ и правильными цвѣтами. Трубочатая чашечка часто съ окрашеннымъ

вѣнчиковиднымъ отгибомъ; вѣнчикъ глубоко раздѣльный, почти пятилепестный; при основаніи его прикрѣплены пять тычинокъ. завязь съ пятью столбиками; плодъ небольшая односѣмянная растрескивающаяся коробочка. Въ средней Европѣ изъ этого семейства, преимущественно живущаго въ тепломъ и умѣренномъ поясѣ, чаще другихъ встрѣчается *Armeria vulgaris* V, 5 (табл. 80, фиг. 2-я въ уменьшенномъ видѣ); многолѣтнее растеніе, встрѣчающееся по сухимъ лугамъ, цвѣтетъ съ мая до сентября (b — увеличенный цвѣтокъ). Всѣ виды этого рода, изъ коихъ многіе обитаютъ въ странахъ, сосѣднихъ съ Средиземнымъ моремъ, имѣютъ корневые листья, большею частію узкія и длинныя голыя цвѣточные стрѣлки, которыя несутъ корзиночку, окруженную при основаніи сухими кожистыми чешуями и снизу еще особымъ влагалищемъ.

3. (Primulaceae), первоцвѣтныя, травянистыя растенія съ попеременными супротивными или кольчатыми, простыми, большею частію цѣльными и цѣльнокрайними листьями, безъ прилистниковъ; часто всѣ листья корневые и собраны розеткой или пучкомъ. Цвѣты обоеполовые, правильные, чаще всего собраны зонтикомъ или кистью. Тычинки прикрѣплены къ трубкѣ вѣнчика предъ его лопастями, которые, въ свою очередь, стоятъ предъ лопастями чашечки. Завязь одна съ нитевиднымъ столбикомъ и головчатымъ рыльцемъ, внутри съ срединнымъ, часто шаровиднымъ, сѣмяночкомъ. Плодъ одногнѣздная многосѣмянная коробочка, различно растрескивающаяся. Большинство первоцвѣтовыхъ имѣютъ пять тычинокъ, поэтому, по Линнею, относятся къ V, 1. Это семейство

преимущественно распространено въ сѣверномъ полушаріи. Особенно богаты имъ высокія горы, напримѣръ, Альпы; живутъ они на скалахъ, на лугахъ, отличаются низкимъ ростомъ и красиво окрашенными цвѣтами; немногіе виды живутъ въ болотахъ и стоячихъ водахъ. Немного между первоцвѣтами и украшающихъ растеній.

Фиг. 3 (*Primula auricula*), ауркула съ желтыми цвѣтами, дико растетъ на Альпахъ; культурою и перекрестнымъ опыленіемъ съ другими сродными видами отъ нея произошло множество разновидностей съ цвѣтами различныхъ колеровъ. Гладкіе, отчасти мясистые листья, а также стебель и чашечки этого растенія, цвѣтущаго рано весною, покрыты какъ бы бѣлою мукою, что замѣчается и у всѣхъ культивированныхъ сортовъ.

Родъ первоцвѣтъ (*Primula*) богатъ видами, представляетъ многолѣтнія травянистыя растенія съ корневыми листьями и голыми цвѣточными стрѣлками; цвѣты на ножкахъ, собраны зонтикомъ, окруженнымъ небольшими прицвѣтниками. Только у первоцвѣта безстебельнаго *P. acaulis*, часто растущаго по лугамъ, преимущественно въ южной Германіи и Альпійскихъ странахъ, цвѣты отдѣльные и на длинныхъ ножкахъ, выходящихъ изъ корня. Всѣ виды имѣютъ трубчатую пятизубчатую чашечку и вѣнчикъ съ длинною трубкою и подносчатымъ пятилопастнымъ отгибомъ. Большинство видовъ живетъ на Альпахъ и другихъ высокихъ горахъ; самые обыкновенные виды и растущіе въ большомъ количествѣ, по лугамъ, будутъ: первоцвѣтъ обыкновенный, буквица (*P. officinalis*) первоцвѣтъ скороспѣлка (*P. elatior*), душистые цвѣты коихъ

идутъ въ чай. У перваго вида чашечка широкая, почти пузырчатая съ пятью ребрами, у второго она узкая, зато большіе сѣрожелтые вѣнчики. Культурою и перекрестными опыленіями (*P. acaulis*) п. безстебельнаго и (*P. elatior*) п. скороспѣлки образовались садовые первоцвѣты всевозможныхъ цвѣтовъ. Самое любимое изъ нихъ горшечное растеніе будетъ (*P. chinensis*) первоцвѣтъ китайскій съ дланевидно-раздѣльными листьями и зонтикомъ большихъ розовыхъ цвѣтовъ на высокой стрѣлкѣ.

Фиг. 4 (*Cyclamen europaeum*), дряква европейская или альпійская фіалка (а—уменьш., b—треснувшая коробочка въ естественную величину), часто дико встрѣчается на Альпахъ въ хвойныхъ лѣсахъ на известковой почвѣ, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ, разводится въ горшкахъ, какъ украшающее растеніе. Это растеніе съ корневищемъ, отличается особою формою своихъ душистыхъ цвѣтовъ, а также и тѣмъ, что длинныя корневыя цвѣточныя стрѣлки, какъ предъ цвѣтеніемъ, такъ и позже его, свернуты въ видѣ спирали. Корневища ядовиты, но свиньи охотно ѣдятъ ихъ и безъ всякаго вреда.

Табл. 81, фиг. 1 (*Anagallis arvensis*), курослѣпникъ, низкое однолѣтнее, почти голое, растеніе, часто встрѣчается на воздѣланной почвѣ; цвѣты его небесноглубые рѣже бѣлые, распускаются съ іюня до октября; сушеное и истертое въ порошокъ, оно прежде употреблялось, какъ средство противъ водобоязни. Родъ (*Anagallis*) представляетъ колесовидный вѣнчикъ, изъ котораго далеко выступаютъ пять тычинокъ; коробочка шаровидная, въ

зрѣлости верхняя ея половинка отваливается.

Фиг. 2 (*Lysimachia vulgaris*). вербейникъ обыкновенный, красивое многолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по берегамъ рѣкъ, канавъ и на болотистыхъ мѣстахъ. Стебель до одного метра вышиною съ сидячими цѣльнокрайними листьями; подобно вѣтвямъ, онъ оканчивается цвѣтчною пирамидкою, составленною изъ полузонтиковъ. Цвѣты золотисто-желтые, распускаются лѣтомъ; вѣнчикъ воронкообразный глубоко пятираздѣльный; къ основанію его прикрѣплены пушистыя тычинки, сросшіяся вмѣстѣ въ одинъ пучокъ. На лугахъ и поляхъ часто встрѣчается другой видъ вербейника (*L. nummularia*), многолѣтнее ползучее растеніе съ супротивными, округло-яйцевидными листьями, въ пазухахъ коихъ на длинныхъ ножкахъ находятся желтые цвѣты; прежде считалось цѣлебнымъ растеніемъ.

Фиг. 3 (*Hottonia palustris*); водяной тысячелистникъ (изображены часть стебля и кисть цвѣтовъ). У этого красиваго растенія цвѣты такого же устройства, какъ у первоцвѣта; отличается же онъ отъ прочихъ видовъ этого семейства тѣмъ, что живетъ въ водѣ, имѣетъ листья гребенчато-раздѣльные и несетъ на концѣ длинной вѣтчной ножки кисть цвѣтовъ, которая поднимается надъ водою. Растетъ почти во всей Европѣ въ канавахъ, цвѣтетъ въ іюнѣ.

Фиг. 4 (*Trientalis europaea*), троицына трава, многолѣтнее растеніе, растущее въ средней и южной Европѣ на моховой почвѣ въ хвойныхъ лѣсахъ; цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ. Цвѣты бѣлые, распростерты въ видѣ звѣзды, выходятъ изъ пазухи боль-

шихъ листьевъ, собранныхъ наверху стебля; вѣнчикъ семилепестный, тычинокъ семь; этими признаками это растеніе отличается отъ прочихъ первоцвѣтовыхъ.

Такое же исключеніе изъ общаго правила составляетъ низменка (*Septunculus minimus* IV, 1); у ней цвѣты незамѣтные, въ пазухахъ листьевъ, съ четырехраздѣльною чашечкою, шаровиднымъ вѣнчикомъ съ четырехлопастнымъ отгибомъ и четырьмя тычинками (b — цвѣтокъ, c — коробочка увеличенная). Это однолѣтнее растеніе встрѣчается кое-гдѣ на песчаной почвѣ, цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ.

c). (*Dialypetalae*). раздѣльнолепестныя.

СОРОКЪ ВОСЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(*Umbraculiferae*). Зонтиконосныя.

Цвѣты въ простыхъ или сложныхъ зонтикахъ, рѣже въ полузонтикахъ или головкахъ, вообще въ цвѣторасположеніяхъ болѣе или менѣе подходящихъ къ зонтику. Нижняя завязь, сросшаяся съ незамѣтною чашечкою, прикрыта кружкомъ или кольцомъ, къ которому прикрѣпляются свободные лепестки и тычинки. Къ зонтиконоснымъ относятся травянистыя и древесныя растенія; распадаются они на три семейства:

1. (*Cornaceae*), дерновыя Деревья кустарники, рѣдко травянистыя растенія съ супротивными, простыми, цѣлыми и цѣльнокрайними листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты обоеполовые въ верхушечныхъ головкахъ или въ сложныхъ полузонтикахъ; чашечка пятизубчатая, вѣнчикъ четырехлепестный, тычинокъ четыре, столбикъ про-

стой, плодъ костянка или ягода. Это небольшое семейство обитаетъ въ умѣренномъ поясѣ сѣвернаго полушарія.

Табл. 82, фиг. 1 (*Cornus mas*), кизиль (IV, 1, вѣтка съ плодами), кустарникъ или дерево, дико встрѣчается на известковой почвѣ межъ кустовъ; часто разводится въ садахъ ради своихъ продолговатыхъ вкусныхъ плодовъ; цвѣты желтые, въ головкахъ, окружены четырьмя прицвѣтниками; распускаются ранней весною до листьевъ. Еще чаще между деревьями попадаетъ (*C. sanguinea*) дернъ кровавый съ бѣлыми цвѣтами, собранными въ полузонтикахъ на верхушкѣ вѣтокъ, которыя зимою темнокраснаго цвѣта; цвѣты распускаются послѣ листьевъ; плоды черные въ родѣ ягоды.

2. (*Araliaceae*), плющевыя. Это семейство представляетъ деревья, кустарники, ползучія деревянистыя или травянистыя растенія съ мясистымъ плодомъ въ родѣ ягоды съ 2—10 отдѣленіями. Въ Европѣ встрѣчается только одинъ видъ: (*Hedera Helix*) плющъ обыкновенный (V, 1 фиг. 2, вѣтка съ цвѣтами и плодами въ естественную величину). Это вѣчно зеленый ползучій кустарникъ, особенно часто встрѣчающійся въ западной Европѣ и въ средиземноморскихъ странахъ; онъ цѣпляется по стѣнамъ, скаламъ и деревьямъ, а въ лѣсахъ часто и по землѣ. Листья у него двоякаго рода: одни всѣмъ извѣстные пятилопастные на побѣгахъ, дающихъ цвѣты, другіе — цѣльные, сердцевидной формы. Цвѣты пятилепестные, зеленоватожелтые, образуютъ простые шаровидные зонтики, собранные кистями; тычинокъ пять, ягоды черныя съ 3—5 сѣменами. Плющъ цвѣтетъ осенью ягоды созреваютъ только весною. Онъ цѣпляется

по стѣнамъ, скаламъ и стволамъ своими воздушными корешками, выходящими изъ вѣтокъ; цвѣтетъ въ позднемъ возрастѣ, отличается долговѣчностью. Прочія плющевыя растенія распространены въ умѣренномъ и тепломъ поясѣ восточной Азіи и Сѣверной Америки, нѣкоторыя растутъ въ Чили.

3. (*Umbelliferae*), зонтичныя. Цвѣты въ выпуклыхъ или плоскихъ зонтикахъ, обыкновенно сложныхъ, рѣдко простыхъ, или въ головкахъ, которыя находятся то наверху стебля, то въ пазухахъ листьевъ, а часто собраны полузонтиками. Сложные зонтики безъ покрывала или окружены прицвѣтниками при основаніи лучей. (цвѣточное покрывало, фиг. 3), а при основаніи цвѣточныхъ ножекъ въ отдѣльныхъ зонтичкахъ окружены рядомъ небольшихъ прицвѣтниковъ. (цвѣточные покрывальца, табл. 83, фиг. 3). Цвѣты большею частью обоеполовые, мелкіе, съ двухгнѣздною завязью, поверхъ которой находится пятизубчатая чашечка. Пять лепестковъ чередуются съ зубцами чашечки и вмѣстѣ съ пятью чередующимися съ ними свободными тычинками прикрѣплены къ плоскому мясистому двухраздѣльному кружку, который обнимаетъ верхушку завязи, снабженной двумя столбиками (пестичная подушечка, табл. 83, фиг. 2 b). Всѣ зонтичныя относятся по Линнею къ V, 2. Изъ завязи развивается двусѣмянка, распадающаяся на 2 односѣмянныя половинки; эти половинки держатся на находящемся между ними двухраздѣльномъ стебелькѣ (табл. 83, фиг. 16). Каждая сѣмянка увѣнчана столбикомъ, сжата съ спинки и съ боковъ и снабжена съ наружной стороны 5—9 продольными ребрышками, которыя въ

видѣ линій или перепончатыхъ крылышекъ или состоятъ изъ ряда колючекъ. Между ребрами и ложбинками, а также съ внутренней стороны, обращенной къ другой сѣмянкѣ, на плодахъ находятся вертикальные каналцы, наполненные жидкою ароматическою смолою; снаружи каналцы кажутся красивыми, блестящими, зелеными полосками. Зонтичныя представляютъ большое семейство, распространенное по всей землѣ; большинство ихъ травянистыя многолѣтнія и однолѣтнія растенія съ поперемѣнными листьями, влагалищными черешками и раздѣльными, рѣдко цѣльными, пластинками; большинство ихъ растеть на лугахъ, въ лѣсахъ, межъ кустовъ и по берегамъ.

Табл. 82, фиг. 3 (*Daucus carota*), морковь (а — корень и часть стебля, б — треснувшій плодъ), двулѣтнее, повсюду воздѣлываемое, кормовое растеніе, растеть дико на обработанной почвѣ по дернистымъ мѣстамъ, отличается перисто-раздѣльными прицвѣтниками и колючими плодами (б — увеличенъ); цвѣтеть лѣтомъ.

Фиг. 4 (*Caucalis daucoides*), петрушникъ, однолѣтнее сорное растеніе съ мелко-раздѣльными листьями и зонтиками съ немногими лучами; растеть на пашняхъ на известковой почвѣ; цвѣты мелкіе, бѣлые, распускаются въ маѣ и іюнѣ; плоды довольно большіе съ крючковатыми колючками.

Табл. 83, фиг. 1 (*Torilis anthriscus*), щетиноцвѣтъ (а — верхушка вѣтки въ естественную величину, б — треснувшій плодъ увеличенный). Это растеніе двулѣтнее, покрыто острыми прижатыми волосками; цвѣты красноватые, плоды щетинистые, но не крючковатые; растеть по плетнямъ и заборамъ; цвѣтеть съ іюня до августа.

Фиг. 2 (*Laserpitium latifolium*), гладышъ широколистый, оленій хвостъ (а — вѣтка въ естественную величину, б — увеличенный цвѣтокъ). Это красивое лѣсное растеніе растеть по известковымъ горамъ въ южной и восточной Германіи. Стебель вышиною до 1,6 метра съ тонкими полосками; корень многолѣтній, идетъ въ лекарство; листья тройные, трехраздѣльные, со вздутыми влагалищами; плоды, какъ и у всѣхъ видовъ этого рода, снабжены четырьмя перепончатыми крылышками; цвѣтеть позднимъ лѣтомъ.

Фиг. 3 (*Aethusa cynapium*), собачья петрушка (а — часть стебля въ естественную величину, б — плодовой зонтикъ увеличенный), однолѣтнее растеніе; часто, какъ сорная трава, попадаетъ на обработанной почвѣ, особенно на грядкахъ, засаженныхъ петрушкою; отличается ядовитостью, которая тѣмъ опаснѣе, что это растеніе можетъ быть легко смѣшано съ настоящею петрушкою и даже съѣдено вмѣсто нея. Отличить же его отъ петрушки можно по темно- или блестяще-зеленой листвѣ (у петрушки она матовая, свѣтлозеленая) и по отсутствію запаха (у настоящей петрушки съ сладковатымъ запахомъ, при растираніи же онъ издаетъ слабый чесночный запахъ). Цвѣты бѣлые (у петрушки зеленоватожелтые), зонтики съ тремя линейными прицвѣтниками (б), отвернутыми назадъ и расположенными съ одной стороны; между тѣмъ у петрушки наст. зонтики какъ бы кольцомъ окружены 6—8 короткими прицвѣтничками; плоды у обоихъ сходны по виду. Собачья петрушка распространена по всей Европѣ, цвѣтеть съ іюня до октября.

Фиг. 4 (*Pimpinella saxifraga*), бедренецъ (b—плодъ увеличенный). многолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по сухимъ лугамъ, канавамъ и окраинамъ полей, цвѣтетъ съ іюля до сентября; цилиндрическое корневище употребляется въ лекарство. Стебель 0,3 до 0,6 метра, цилиндрическій, покрытъ настоящими листьями только внизу; при основаніи же его корневища находится пучокъ изъ остатковъ черешковъ корневыхъ листьевъ. Всѣ листья или только корневые перисторазрѣзные съ яйцевидными или круглыми зубчатыми листочками (см. изображеніе), или только нижніе стеблевые листья удвоенно-перисто-разсѣченные съ узкими зубчатыми частями. Зонтики и зонтички безъ покрывала. Къ этому роду относится *P. anisum*, анисъ, однолѣтнее растеніе родомъ съ Востока; плоды его ароматическіе, употребляются, какъ пряность. У всѣхъ видовъ этого рода плоды яйцевидные, продолговатые, сжаты съ боковъ, безъ замѣтныхъ зубцовъ чашечки, съ пятью слабыми нитевидными ребрышками на каждой части, голыми у бедренца и пушистыми у аниса.

Табл. 84, фиг. 1 (*Carum carvi*), тминъ (зонтикъ съ цвѣтами и плодами въ естественную величину)—голое двухлѣтнее растеніе, вышиною до полуметра; стебель гладкій, корневые листья удвоенно или утроенно-перисторазсѣченные; зонтики тоже безъ покрывала, съ лучами неравной длины; плоды продолговатые, ребристые, очень ароматичные, употребляются въ лекарство, какъ пряность и для приготовления кюммеля, отчего это растеніе часто разводится на поляхъ сѣверной Германіи (около Магдебурга и Галле); впрочемъ и дико онъ растетъ вездѣ

въ Европѣ и сѣверной Азіи по лугамъ.

Табл. 84, фиг. 2 (*Selinum carvifolia*), гирча (d—цвѣтокъ, c—треснувшій зрѣлый плодъ), часто растетъ по мокрымъ лугамъ, между кустовъ въ лѣсахъ; цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Это многолѣтнее, голое растеніе, стебель простой въ одинъ метръ, глубоко бороздчатый съ острыми краями, съ немногими, удвоенно-перисторазсѣченными, листьями; корневые листья утроенно-перисторазсѣченные, напоминаютъ тминъ. Зонтики съ покрывальцами изъ множества шиловидныхъ прицвѣтниковъ, главнаго же покрывала не имѣется. Плоды яйцевидные, сжатые съ боковъ; каждая половинка съ пятью перепончатыми крылатыми ребрами, изъ коихъ крайнія вдвое шире прочихъ.

Фиг. 3 (*Bupleurum rotundifolium*), володушка—однолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся въ южной Европѣ, какъ сорное растеніе на пашняхъ; оно распространилось вмѣстѣ съ хлѣбными растеніями по Германіи и одичало; цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ, рѣзко отличается цѣльнокрайними листьями и большими желтоватыми прицвѣтниками. Еще чаще встрѣчается *B. falcatum*, *B.* серповидный—многолѣтнее растеніе на известковой почвѣ по холмамъ, покрытымъ кустарникомъ, и лѣснымъ опушкамъ; листья его на длинныхъ черешкахъ, корневые—овальные, стеблевые—линейно-ланцетовидные; цвѣтетъ съ іюля до октября. Многочисленные виды этого рода, свойственные средиземноморскимъ странамъ, отличаются отъ прочихъ зонтичныхъ цѣлыми цѣльнокрайними листьями съ параллельными жилками и широкими большими при-

цвѣтниками, которые окружаютъ зонтички, состоящія изъ почти сидячихъ цвѣтковъ. Лепестки постоянно завернуты въ одну сторону (b—цвѣтокъ увеличенный), зеленоватозолотистожелтые; плоды большею частью продолговатые, сжатые съ боковъ, безъ замѣтныхъ чашечныхъ зубцовъ. Въ южной Европѣ встрѣчаются кустарные виды съ кожистыми листьями, живущіе по нѣсколько лѣтъ, какъ, напримеръ, *B. fruticosum*, кустарникъ въ одинъ метръ и больше вышиною, идетъ на живую изгородь.

Фиг. 4 (*Archangelica officinalis*), дягиль (a—сильно уменьшенное растеніе, d—цвѣтокъ въ естественную величину)—собственно это двухлѣтнее растеніе, но въ культурѣ многолѣтнее; свойственно европейскимъ высокимъ горамъ, особенно норвежскимъ. Оно часто воздѣлывается на германскихъ горахъ для корней, которые составляютъ хорошее цѣлебное средство. Это растеніе одно изъ самыхъ красивыхъ европейскихъ зонтичныхъ; стебель его толщиною въ одинъ дюймъ, а вышиною въ два метра; корневыя листья удвоенно-перистораздѣльные, длиною только что не въ одинъ метръ; влагалища большія, вздутыя; цвѣты зеленоватые, плоды яйцевидные съ широкими крылатыми боковыми ребрами. Гладкій круглый стебель и черешки листьевъ покрыты синеватымъ налетомъ.

Фиг. 5 (*Pastinaca sativa*), пастернакъ (a—верхушка вѣтки въ естественную величину, b, c—цвѣтокъ и плодъ увеличенные)—двухлѣтнее растеніе, часто дико встрѣчается по лугамъ на песчаной и известковой почвѣ; воздѣланные корни его мясисты и вкусны, во многихъ странахъ употребляются, какъ овощъ. Отличается

онъ угловатымъ стеблемъ и вѣтвями и золотистожелтыми цвѣтами, распускающимися позднимъ лѣтомъ. Желтые цвѣты тоже встрѣчаются у *Foeniculum vulgare* (Фенкель) и у *Anethum graveolens* (волошскій укропъ), живущихъ въ южной Европѣ и на Востокѣ; листья у нихъ мелкораздѣльные, плоды у перваго продолговатые, ребристые, у втораго щитовидные, сжатые; первое растеніе многолѣтнее, второе двухлѣтнее; то и другое употребляется, какъ пряность.

Табл. 85. фиг. 1 (*Heraclium sphondylium*, борщевикъ (a—зонтикъ и часть вѣтки съ листьями, b—часть плодоваго зонтика въ естественную величину, c—цвѣтокъ изъ середины зонтика, представленъ сверху въ естественную величину)—это растеніе часто живетъ по лугамъ, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ, относится къ роду, богатому видами и отличающемуся своими плодами. Плоды сильно сжаты со спинки, содержатъ въ ложбинкахъ каналыцы съ масломъ, которые съ верхушки плода доходятъ до его середины; снаружи эти каналыцы въ видѣ ясно замѣтныхъ темныхъ полосокъ (b). Кромѣ того многіе виды съ лучистыми зонтиками, иначе сказать, съ такими, у которыхъ по краямъ наружные лепестки длиннѣе прочихъ. Это высокое многолѣтнее травянистое растеніе стебель въ одинъ метръ вышиною, съ глубокими бороздками, покрытъ жесткими волосками, все равно, какъ перисто-раздѣльные его листья, съ широкими лопастями. Зонтикъ съ многими лучами, плоско выпуклые всѣ вмѣстѣ образуютъ полузонтикъ. Самый большой изъ нихъ верхушечный; цвѣты его распускаются раньше прочихъ. На Кавказѣ и въ

Персіи встрѣчаются очень красивые высокіе виды этого рода вышиною съ чело-вѣка; многіе изъ нихъ служатъ декоративными растеніями нашихъ садовъ.

Фиг. 2 (*Peucedanum officinale*), горечникъ (а—часть стебля съ плодами и корневой листъ, б—зонтичекъ въ естественную величину, с — цвѣтокъ увеличенный). Многолѣтнее голое растеніе, встрѣчается по лѣснымъ лугамъ, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Корневище цилиндрическое, длиною въ $1\frac{1}{2}$ метра, вертикально углубляется въ землю, внутри сѣрножелтаго цвѣта; прежде оно употреблялось въ лекарство. На верхнемъ концѣ корневища пучокъ щетинокъ которыя не что иное, какъ засохшіе черешки корневыхъ листьевъ. Стебель въ одинъ метръ вышиною, корневые листья немногимъ больше $1\frac{1}{2}$ метра, пять разъ трехраздѣльные; раздѣлы узкіе, линейные, каждый изъ нихъ походитъ на метелку. Верхушечный зонтикъ съ многими лучами, плоскій, значительно больше тѣхъ, которые сидятъ на вѣткахъ и распускаются позже. Лепестки свернуты въ одну сторону, зеленовато-желтые; плоды яйцевидные, сжаты со спинки и крылаты по бокамъ.

Этотъ родъ богатъ видами и служить представителемъ особой группы зонтичныхъ (*Peucedaneae*). Многія растенія изъ этой группы живутъ на Востокѣ, отличаются громадными размѣрами и составляютъ самыя важныя цѣлебныя растенія. Къ нимъ относится *Asa foetida*, ассафетида, высокое многолѣтнее растеніе въ Персіи и Арало-Каспійскихъ степяхъ, содержитъ въ корняхъ и стебляхъ вонючую смолу. Самую лучшую ассафетиду доставляютъ *Scorodosma foetidum*, *Narthex* *Asa foetida* и различные виды *Ferula*.

Фиг. 3 (*Conium maculatum*), болиголовъ пятнистый (а—вѣтка съ цвѣтами и плодами, б — цвѣтокъ, с—плодъ увеличенный). Это двухлѣтнее растеніе ядовитое и въ то же время цѣлебное. Стебель въ 1 и $1\frac{1}{2}$ метра съ множествомъ вѣтвей, нѣжно ребристый, внизу устѣянъ красными пятнами; листья удвоенно перисто-раздѣченные съ полыми черешками. Цвѣты бѣлые въ зонтикахъ съ множествомъ лучей. Плоды зубчатые съ волнисто изогнутыми ребрами (с), чѣмъ легко узнается. Красныя пятна на стеблѣ не составляютъ характернаго признака, такъ какъ находятся и на другихъ зонтичныхъ съ подобными же листьями и встрѣчающихся на такихъ же мѣстахъ и чаще чѣмъ болиголовъ а именно на *Chaerophyllum temulum*, тоже ядовитомъ растеніи, и на *Ch. bulbosum* — безвредномъ многолѣтнемъ растеніи, разводящемся въ садахъ, по преимуществу въ Англіи, ради мясистаго вкуснаго корня въ родѣ моркови. Виды *Chaerophyllum* имѣютъ гладкіе линейные плоды съ тупыми ребрами. Разсматриваемое нами растеніе растетъ по забору, межъ кустовъ, на каменистой почвѣ, рѣже — какъ мусорная трава на обработанной землѣ; цвѣтетъ въ іюлѣ и августѣ, распространено далеко не вездѣ.

Гораздо чаще встрѣчается *Cicuta virosa*, омегъ водяной, бѣшенница (табл. 26, фиг. 1 представляетъ въ продольномъ разрѣзѣ корневище, зонтикъ и часть корневого листа въ естественную величину), распространено повсюду въ Европѣ по берегамъ прудовъ, озеръ; часто растетъ въ самой водѣ въ канавахъ и болотахъ. Корневище его внутри съ поперечными перегородками, погружено въ тину; но

легко вытаскивается изъ нея вмѣстѣ съ пучкомъ мясистыхъ корешковъ. По виду оно походитъ на морковь; если его съѣсть свѣжимъ или варенымъ, то можно умереть, такъ какъ между перегородками находится сладковатая слизь, въ высшей степени ядовитая. Нужно полагать, что древніе греки отравляли преступниковъ настоемъ цикуты; отъ этого яда погибъ извѣстный философъ Сократъ. Изъ корневища на длинныхъ полыхъ черешкахъ выходятъ большіе, удвоенно или утроенно-перистые листья и гладкій округлый вѣтвистый стебель вышиною въ 1—1 $\frac{1}{3}$ метра. На голыхъ вѣткахъ его сидятъ бѣлые цвѣты въ плосковыпуклыхъ зонтикахъ съ множествомъ лучей. Плоды почти шаровидные, на каждой половинкѣ ихъ по пяти выдающихся широкихъ ребрышекъ; цвѣтеть въ іюлѣ и августѣ. Прежде это растеніе употреблялось въ лекарство.

Фиг. 2 (*Astrantia major*, уменьш.), царскій корень. Это красивое растеніе встрѣчается въ горахъ средней и южной Европы въ тѣнистыхъ лѣсистыхъ долинахъ, по ручьямъ, а также по сырымъ лѣснымъ лугамъ; нерѣдко воздѣлывается въ садахъ для украшенія. Оно составляетъ исключеніе изъ зонтичныхъ; на стеблѣ, вышиною въ $\frac{1}{2}$ метра и больше, только одинъ или два небольшихъ листа и нѣсколько зонтиковъ (b—въ естественную величину), собранныхъ полузонтикомъ. Зонтики окружены бѣлыми или зелеными листочками въ видѣ вѣнца со множествомъ лучей. Листья дланевидно-раздѣльные, зубчатые; корневые на длинныхъ черешкахъ; цвѣты бѣлые, плоды продолговатые съ толстыми зубчатыми ребрами, увѣнчаны

острыми зубцами отъ разросшейся чашечки (с—увелич.). Съ этимъ растеніемъ сходно *Sanicula Europea* — тоже многолѣтнее растеніе, но поменьше; растетъ на горахъ въ тѣнистыхъ хвойныхъ лѣсахъ; цвѣтеть въ маѣ и іюнѣ; цвѣты его бѣлые. въ головкахъ, собраны полузонтиками, не имѣютъ покрывалъ; плоды покрыты крючкова-тыми щетинками; стебли ползучіе.

СОРОКЪ ДЕВЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Corniculatae*). Рожковья.

Этотъ отрядъ получилъ названіе отъ того, что у относящихся сюда растеній плодъ коробочка или ягода, обыкновенно увѣнчанная остающейся чашечкой или столбикомъ или вытянутымъ клювикомъ. Завязь то верхняя и свободная, то полунижняя или совершенно нижняя и въ такомъ случаѣ сросшаяся съ чашечкой; цвѣты правильные; сѣмяпочки въ гнѣздышкахъ завязи прикрѣплены къ стѣнкоположеннымъ сѣмяносцамъ. Только ниже-слѣдующія семейства встрѣчаются въ Европѣ въ дикомъ состояніи;

1. (*Saxifragaceae*), камнеломковыя, травянистыя растенія, рѣдко (только экзотическіе) кустарники и деревья съ попеременными или супротивными, простыми или часто раздѣльными листьями безъ прилистниковъ и съ обоеполовыми цвѣтами большею частью въ полузонтикахъ (въ метелкахъ, пучкахъ, сложныхъ кистяхъ и пирамидкахъ). Чашечка ясно замѣтная; лепестки въ такомъ же числѣ, какъ чашелистики, и чередуются съ ними; тычинки свободныя и вмѣстѣ съ лепестками прикрѣплены по краямъ

чашечки. Тычинокъ вдвое больше, чѣмъ лепестковъ; столбиковъ столько же, сколько гнѣздъ въ свободной завязи или сросшейся съ чашечкою; чаще же всего только два. Плодъ многосѣмянная коробочка, растрескивающаяся вертикально; наверху она увѣнчана большей частью расходящимися столбиками. Камнеломковыя свойственны преимущественно сѣверному умеренному полушарію и высокимъ американскимъ горамъ; многія изъ нихъ красивыя альпійскія растенія.

Табл. 87, фиг. 1 (*Saxifraga umbrosa* X, 2), камнеломка тѣнистая, многолѣтнее альпійское растеніе, часто разводимое для украшенія въ нашихъ садахъ, цвѣтетъ лѣтомъ, отличается красивыми лепестками, испещренными красными точками. Почти вездѣ растетъ по сухимъ лугамъ (*S. granulata*) к. зернистая, отличается множествомъ почколуковицъ на корневиднѣхъ и вытянутыми округло-почковидными корневыми листьями съ глубокими округлыми зубцами по краямъ. У камнеломковыхъ большею частью пять бѣлыхъ лепестковъ, десять тычинокъ и двухгнѣздная коробочка, растрескивающаяся между двумя столбиками.

Фиг. 2 (*Chrysosplenium alternifolium* X, 1), селезеночникъ, первоцвѣтка—нѣжное, сочное растеніе съ многолѣтнимъ корнемъ, часто встрѣчающееся по ключамъ и въ мѣстахъ, изобилующихъ ими. Ранней весною, распускаются золотистыя цвѣточки; они окружены прицвѣтниками и одѣты широкимъ кружкомъ, несущимъ по два плодника; чашечка и вѣнчикъ четырехлистные, тычинокъ восемь, но бываетъ и по пяти тѣхъ и другихъ (b, c—увелич.).

Съ камнеломковыми сходны (*Dro-*

seraceae), росянковыя и (*Parnassiaceae*), бѣлозоровыя, представители коихъ изображены въ естественную величину на фиг. 3, 4; но только что у этихъ растеній коробочка одногнѣздная и безъ клювика.

Фиг. 3 (*Drosera rotundifolia* V, 5), росянка круглолистная—красивое растеніе, растущее подобно всѣмъ прочимъ европейскимъ видамъ, по торфяникамъ во мху и по сырымъ моховымъ лугамъ; цвѣтетъ поздною осенью. У всѣхъ видовъ росянки листья на длинныхъ черешкахъ въ розеткѣ и усажены по краямъ и сверху пурпурнокрасными клейкими волосками, которые наверху снабжены головками въ родѣ капель росы. Волоски движутся и ловятъ маленькихъ насѣкомыхъ, мухъ и комаровъ; когда одно изъ этихъ насѣкомыхъ коснется пластинки, она свертывается и волоски прикладываются къ насѣкомому, сдавливаютъ его и высасываютъ изъ него сокъ; и такъ, стало быть, росянковыя растенія насѣкомоядныя. Мелкіе бѣлые цвѣты ихъ собраны по концамъ голыхъ цвѣточныхъ стеблей въ свернутыхъ полужонтикахъ.

Къ росянковымъ относится извѣстная мухоловка (*Dionaea muscipula*), болотное растеніе Сѣверной Америки, листья его округленные и тотчасъ свертываются, какъ только коснется къ нимъ насѣкомое.

Фиг. 4 (*Parnassia palustris* V, 4), бѣлозоръ, золотничка болотная—многолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по торфянымъ лугамъ, цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты красивые, бѣлые, съ пятью полосатыми лепестками (b—увелич.) и пятью тычинками, которыя снабжены множествомъ нѣжныхъ железокъ; тычинки въ извѣстное время

наклоняются къ завязи и прикасаются къ ней.

Къ этому отряду въ настоящее время относится небольшое семейство (Philadelphaeae), чубушниковыя, которое прежде относились къ миртовымъ.

Табл. 88, фиг. 1 изображаетъ (Ph. coronarius), чубушникъ или дикій жасминъ—родомъ изъ юго-восточной Европы, вездѣ разводится въ садахъ; завязь у него нижняя, плодъ многосѣмянная коробочка, растрескивающаяся створками и украшенная наверху засохшими лопастями чашечки.

2. (Ribesiaceae), крыжовничныя. Кустарники, иногда колючіе, съ поперебѣнными дланевидно-лопастными листьями на длинныхъ черешкахъ. Цвѣты въ кистяхъ по концамъ короткихъ боковыхъ побѣговъ; завязь нижняя, чашечка вѣнчиковидная, трубчатая, бокальчатая съ пятью расширенными лопастями, между которыми прикрѣплены пять небольшихъ прямо-стоячихъ лепестковъ; столбикъ одинъ съ 2—4-хъ раздѣльнымъ рыльцемъ. Плодъ ягода наверху съ засохшею чашечкою.

Фиг. 2-я. (Ribes grossularia V., 1), крыжовникъ (а—вѣтка съ плодами уменьшенная, б—цвѣтокъ въ естественную величину). У другого вида: (R. rubrum) красная смородина стебель безъ колючекъ, цвѣты зеленоватые въ гибкихъ повислыхъ кистяхъ. По устройству плода къ крыжовничнымъ подходятъ кактусовыя (Cactaceae), родомъ изъ тропической Америки, но они составляютъ отдѣльный отрядъ (51), который мы не станемъ разсматривать.

ПЯТИДЕСЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Succulentae). Сочныя растенія.

Травянистыя и деревянистыя (экзотическія) растенія съ простыми цѣльными, большею частью цѣльно-крайними, сочными, мясистыми листьями безъ прилистниковъ; цвѣты обоеполовые въ кистяхъ, завернутыхъ въ одну сторону, съ пятью или больше свободными или сросшимися при основаніи плодниками, изъ коихъ образуется множество многосѣмянныхъ мѣшечковъ. Этотъ отрядъ составляетъ одно семейство (Crassulaceae) толстянковыя съ множествомъ видовъ, свойственныхъ сѣверо-западной Африкѣ, Канарскимъ островамъ, Мадейрѣ и побережью Средиземнаго моря. Въ средней Европѣ встрѣчается много видовъ, принадлежащихъ двумъ родамъ; (Sedum X, 5) очитокъ и (Sempervivum XI, 4) живучка. У перваго рода цвѣты съ пятью чашелистиками, лепестками и свободными плодниками и десятью тычинками; у втораго чашелистиковъ и лепестковъ 6—20 (большею частью 10—12), столько же сросшихся между собою плодниковъ и вдвое болѣе тычинокъ.

Фиг. 3 (Sedum acre), очитокъ ѣдкій, образуетъ густыя насажденія по стѣнамъ и по скаламъ, цвѣтетъ съ іюня до августа.

Фиг. 4 (Sempervivum tectorum), живучка кровельная, дико растетъ по скаламъ на Альпахъ и другимъ высокимъ горамъ, въ деревняхъ же часто попадаетъ по стѣнамъ и крышамъ; цвѣтетъ въ іюлѣ. Корневые листья ея, какъ и у всѣхъ видовъ этого рода, въ густыхъ розеткахъ, изъ

середины коихъ выступаютъ цвѣточные стебли. Листья служатъ для за-лѣчиванья ранъ.

ПЯТЬДЕСЯТЬ ВТОРОЙ ОТРЯДЪ.

(Myrtiflorae). Миртовые.

Цвѣты большей частью правильные, съ 4—5 лопастною чашечкою и 4—5 лепестнымъ вѣнчикомъ. Чашечка сросшаяся съ нижнею или полунижнею, рѣдко съ верхнею завязью; къ ея отгибу, чередуясь съ его лопастями, прикрѣплены лепестки и множество тычинокъ; столбикъ одинъ съ 1—4 рыльцами. Плодъ — многосѣмянная коробочка, различно растрескивающаяся, рѣдко ягода или орѣшекъ. Этотъ большой отрядъ заключаетъ только три растенія, свойственныя нашимъ странамъ, другія же три разводятся въ садахъ средней Европы.

1. (Onagraceae), онатриковыя, травянистыя растенія или полукустарники (только экзотическія) съ простыми цѣльными (у нѣкоторыхъ водныхъ листья мелкораздѣльные), попеременными, супротивными или кольчатыми листьями. Цвѣты въ верхушечныхъ колоскахъ или кистяхъ, рѣдко отдѣльные въ пазухахъ листьевъ; завязь нижняя, чашечка 2—4 раздѣльная, вѣнчикъ 2—4 лепестный (рѣдко послѣдняго не бываетъ), 2—8 свободныхъ тычинокъ; плодъ коробочка, рѣдко орѣшекъ. Это семейство распространено по всей землѣ, преимущественно въ сѣверной Америкѣ.

Табл. 89, фиг. 1-я (*Oenothera biennis* VIII, 1), ослиникъ двухлѣтній, двухлѣтнее сѣверо-американское растеніе, въ дикомъ состояніи часто встрѣчается въ Европѣ по песчанымъ

берегамъ и въ нѣкоторыхъ странахъ (Дрезденъ) разводится ради мясистаго корня, похожаго на морковь. Стебель большею частью простой, до одного метра вышиною, съ чередующимися листьями; цвѣты желтые, распускающіеся къ вечеру съ іюня до августа съ завязью, поверхъ которой находится длинная трубка чашечки; коробочка многосѣмянная, многонѣздная, растрескивающаяся четырьмя створками.

Фиг. 2 (*Epilobium angustifolium* VIII, 1), кипрей узколистный (а — стебель съ цвѣтами и плодами сильно уменьшенный, b — цвѣтокъ въ естественную величину), многолѣтнее растеніе, вышиною въ 1.3 метра, въ лѣсахъ на песчаной почвѣ часто образуетъ густыя насажденія; цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Родъ (*Epilobium*) съ мелкими цвѣтами, распространенъ по всей Европѣ, отличается отъ *Oenothera* коротенькою чашечною трубкою (иногда ея и не бываетъ) и сѣменами, покрытыми пучкомъ шелковистыхъ волосковъ.

Фиг. 3 (*Hippuris vulgaris* I, 1), конехвостникъ (а — уменьшенное изображеніе, b — суставецъ стеблевой, съ цвѣтами въ естественную величину, c — цвѣтокъ увеличенный) водяное многолѣтнее растеніе, гнѣздится въ тинѣ по берегамъ стоячихъ и медленно текущихъ водъ; цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Стебель вышиною въ 0.3 метра, листья сидячіе, кольцами, простые, выступаютъ поверхъ воды; цвѣты мелкіе пазушные, безъ лепестковъ; поверхъ завязи сдва замѣтный край чашечки; одна тычинка, завязь однонѣздная съ шиловиднымъ столбикомъ; плодъ односѣмянный орѣшекъ.

Другой родъ водныхъ растеній этого семейства будетъ (*Myriophyllum* XXI,

5), тысячелистникъ; у насъ живутъ два его вида. Стебли погружены въ воду, усажены перисто-разсѣченными листьями, сидящими въ кольцахъ; изъ пазухи послѣднихъ поднимаются поверхъ воды колоски съ мелкими однополовыми цвѣтами. Тоже къ этому семейству относится (Трапанатанс) чилимъ плавающий VIII, 4, съ розеткою ромбическихъ зубчатыхъ листьевъ, плавающихъ на водѣ.

2. (Lythraceae), дербенниковыя, травянистыя растенія (между экзотическими есть и деревья) съ многогранными стеблемъ и вѣтвями и большею частью супротивными, цѣлыми и цѣльнокрайними листьями безъ прилистниковъ. Цвѣты въ верхушечныхъ кистяхъ, сидящихъ кольцами (у *Perlis* пазушные), съ трубчатою или колокольчатою чашечкою, на которой находится 4—6 лепестковъ и столько же или вдвое больше тычинокъ; завязь свободная на днѣ чашечки, коробочка двухгнѣздная, многосѣмянная. Это большое семейство (кромѣ *Perlis Portula* VI, 1, довольно рѣдкаго болотнаго растенія) въ средней Европѣ представляетъ только нѣсколько видовъ дербенника (*Lythrum* XI, 1).

Фиг. 4-я (*Lythrum Salicaria*), дербенникъ плакунъ,—красивое многолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по берегамъ и мокрымъ лугамъ; стебель вышиною до одного метра, съ листьями супротивными или расположенными кольцами по три; цвѣтетъ съ іюля до сентября.

3. (Myrtaceae), миртовые отличаются отъ дербенниковыхъ множествомъ тычинокъ, часто сросшихся въ нѣсколько пучковъ, и пятилепестнымъ вѣнчикомъ; въ особенности же тѣмъ,

что нижняя или полунижняя завязь срослась съ трубкой чашечки. Всѣ миртовые вѣчно зеленые древесныя растенія и имѣютъ плодъ коробочку, рѣдко ягоду. Послѣдняя свойственна единственному представителю этого большого семейства въ Европѣ, а именно: мирту обыкновенному *Myrtus communis* VII, 1 (табл. 90, фиг. 1-я вѣтка съ цвѣтами въ естественную величину). Къ миртовымъ относится также гвоздичное дерево (*Caryophyllus aromaticus*), растущее на Молукскихъ островахъ.

5. (Granateae), гранатовыя, состоятъ изъ немногихъ видовъ рода *Punica* XII, 1—гранатника.

Фиг. 2-я (*Punica Granatum*), гранатовое дерево, дико растетъ по побережью Средиземнаго моря; въ оранжереяхъ разводится, какъ украшающее растеніе и дающее съѣдобный плодъ. Цвѣтокъ устроенъ точно такъ же, какъ у миртовыхъ. Изъ нижней завязи развивается красноватозеленый плодъ, величиною съ яблоко, увѣнчанный лопастями чашечки; внутри онъ раздѣленъ перепончатыми перегородками на нѣсколько гнѣздъ, которыя наполнены плотно прижатыми другъ къ другу сѣменами, покрытыми вкусною сочною мясистою оболочкою.

ПЯТЬДЕСЯТЬ ТРЕТІЙ ОТРЯДЪ.

(Rosiflorae). Розоцвѣтныя.

Цвѣты правильные, обыкновенно съ пятизубчатою чашечкою и пятью лепестками, которые вмѣстѣ съ множествомъ свободныхъ тычинокъ прикреплены на краю чашечки, все равно, какъ у миртовыхъ. Плодниковъ въ каждомъ цвѣткѣ большею частію нѣ-

сколько на днѣ полаго или посреди плоскаго ложа; рѣже завязь только одна, свободная или сросшаяся съ трубкою чашечки. Плодъ различный, большею частію закрытый. Сюда относятся деревья, кустарники и травянистыя растенія, большею частью съ поперемѣнными простыми или сложными листьями, съ прилистниками или безъ оныхъ. Этотъ отрядъ распадается на семь семействъ, изъ которыхъ пять заслуживаютъ вниманія.

1. (*Amygdalaceae*), миндальныя, деревья и кустарники, рѣдко вѣчно зеленые, съ поперемѣнными, простыми, цѣльными листьями, большею частью пальчатыми по краямъ, безъ прилистниковъ. Цвѣты отдѣльные или въ кистяхъ и щиткахъ; на днѣ трубчатой или подносчатой чашечки одна свободная завязь съ нитевиднымъ столбикомъ. Впослѣдствіи изъ нея выходитъ большею частью односѣмянная костянка и чаще всего съ сочною оболочкою. Лепестковъ пять, прикрѣпленныхъ къ краю чашечки и чередующихся съ чашелистиками и многочисленными тычинками. Миндальныя распространены въ умѣренной полосѣ сѣвернаго полушарія и особенно часто въ Азіи; къ нимъ принадлежатъ всѣ наши косточковые плоды: вишни, абрикосы и персики. Вишни и абрикосы относятся къ роду *Prunus* XII, 1, персики къ роду *Amygdalus* XII, 1, отличающемуся отъ перваго тѣмъ, что оболочка костянки съ глубокими ямками и бороздками.

Фиг. 3-я (*Amygdalus communis*), миндальное дерево, въ большомъ количествѣ воздѣлывается по бережью Средиземнаго моря (а—вѣтка съ цвѣтами, б—раскрытый плодъ).

Табл. 91, фиг. 1-я (*Spiraea Ulmaria*

XII, 5, таволга, а—стебель уменьшенный, б—цвѣтокъ увеличенный, с—пять плодниковъ), многолѣтнее травянистое растеніе, часто растетъ по берегамъ рѣкъ, въ болотахъ, на сырыхъ лугахъ, цвѣтетъ лѣтомъ. Многіе кустарниковые виды спирей разводятся въ садахъ для украшенія.

3. (*Romaseae*), — яблочныя. Деревья, кустарники съ простыми листьями безъ прилистниковъ; цвѣты въ щиткахъ, зонтиковидныхъ полузонтикахъ, рѣже въ кистяхъ, или отдѣльные, почти такіе же, какъ у миндальныхъ, но съ нижними завязями, сросшимися съ трубкою чашечки или съ цвѣточнымъ ложемъ. Впослѣдствіи ложе утолщается, дѣлается мясистымъ и даетъ ложный плодъ яблоко. Въ этомъ плодѣ заключены настоящіе плоды, которые вырастаютъ изъ завязи въ видѣ перепончатыхъ гнѣздъ или твердыхъ ядеръ. Къ яблочнымъ относятся наши фруктовые деревья: яблони, груши, айвы; они распространены тамъ же, гдѣ и миндальныя, и распадаются на двѣ группы. Изъ которыхъ у одной плодъ косточка, у другой въ видѣ коробочки.

Фиг. 2-я (*Mespilus germanica*), миншула XII, 5 (а—вѣтка съ плодами уменьшенная, б—цвѣтокъ увеличенный), плодовое дерево, свойственное средней Европѣ, нерѣдко разводится, какъ фруктовое дерево, въ дикомъ состояніи это колючій кустарникъ; относится онъ къ косточковымъ яблочнымъ. Плоды его бурые, современемъ мучниютъ, наверху снабжены широкимъ кружкомъ, поверхъ котораго прикрѣплено пять зубцовъ чашечки. Цвѣтетъ въ маѣ.

Фиг. 3-я (*Crataegus Oxyacantha* XII, 3), боярышникъ (а—вѣтка съ цвѣтами, б—цвѣточный зонтикъ), из-

вѣстный кустарникъ по заборамъ и опушкамъ лѣсовъ и между кустами; вмѣстѣ съ другимъ видомъ (*S. monogyna*) часто разводится въ садахъ и паркахъ, гдѣ часто выводится кроновыми деревьями. Листья у него перистолостные, цвѣты въ сложныхъ зонтикахъ, распускаются въ маѣ, издають непріятный сырнѣй запахъ; плоды красные, мучнистые. Виды боярышника распространены въ Азіи и въ Сѣверной Америкѣ.

Фиг. 4-я (*Sorbus Aucuparia*), рябина, XII, 3 (а—вѣтка съ листомъ и зонтикомъ цвѣтовъ, б—зонтикъ плодовъ). Это всѣмъ извѣстное дерево распространено почти повсюду въ Европѣ; въ горныхъ странахъ употребляется для аллей; цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ, а осенью созрѣваютъ ярко-красные его плоды въ видѣ ягодъ. Она относится къ коробочковому яблочному, но отъ всѣхъ ихъ отличается своими перистыми листьями.

Виды сроднаго съ нею рода *Pyrus* XII, 5), каковы яблоня—*P. Malus* и груша—*P. communis*, имѣютъ простые, большею частью цѣльные, листья, крупные цвѣты въ рѣдкихъ зонтикахъ и пятигнѣздный косточковый плодъ.

4. (*Rosaceae*), розовыя, примыкають къ яблочному, къ роду роза (*Rosa* XII, 6), обильному видами и тоже снабженному сложною нижнею завязью, но отличаются отъ нихъ тѣмъ, что въ цвѣтахъ множество (часто 100 и больше) мелкихъ свободныхъ плодниковъ, изъ коихъ вырастають столько же односѣмянныхъ орѣшковъ. Это обширное и сильно распространенное семейство преимущественно свойственно умеренному поясу сѣвернаго полушарія, заключаетъ кустарники и травянистыя растенія, то съ простыми, но

большею частью раздѣльными листьями, то съ сложными попеременными листьями, при основаніи черешковъ коихъ прикрѣплены по два остающихся прилистника. Роза имѣетъ ложе (иногда невѣрно называемое трубкою чашечки) въ видѣ кружка или шара и открытое наверху. Внутри его находится множество свободныхъ плодниковъ, столбики которыхъ чрезъ отверстія проходятъ въ ложе. Плодъ ложный, образуется чрезъ утолщеніе полаго цвѣточнаго ложа. Всѣ розы имѣютъ непарно перистые листья; многія усажены шипами на вѣткахъ и листьяхъ.

Табл. 92, фиг. 1-я (*Rosa canina*), шиповникъ (а—цвѣтокъ и листья, б—плодъ) повсюду по заборамъ, цвѣтетъ въ іюнѣ. Посредствомъ окулировки гибкихъ побѣговъ шиповника съ загнутыми шипами садовники развели множество сортовъ махровыхъ розъ. Главнѣйшая изъ такихъ розъ центифольная, *R. gallica*—французская роза, *R. damascena*—мѣсячная, *R. chinensis*—чайная, *R. moschata*—мускусная, *R. sempervirens*—вѣчно зеленая и др. Большею частью все это китайскіе, индійскіе и средиземноморскіе виды.

Фиг. 2-я (*Rubus fruticosus*), ежевика XII, 6 (вѣтка въ естественную величину съ зрѣлыми, полужрѣлыми и незрѣвшими ягодами). Плодъ ея, какъ и малины, сложный, но не ложный, а настоящій, состоитъ изъ множества костяночекъ, образовавшихся изъ отдѣльных завязей и сросшихся между собой. Плодъ малины (*Rubus idaeus*) можетъ легко быть снятъ съ конического возвышенія, которое не что иное, какъ плоское въ видѣ кружка ложе, на которомъ находились плодники. У ежевики, представляющей

много сортовъ, плодъ сростается съ упомянутымъ возвышеніемъ. У малины (*Rubus*) цвѣты подходятъ къ земляникѣ; у нихъ чашечка пятизубчатая, кромѣ того есть пять листочковъ, которые чередуются съ этими зубцами и образуютъ наружную чашечку. Подобное же устройство чашечки свойственно всѣмъ нижеописаннымъ розоцвѣтнымъ. Ежевики, какъ и розы, большею частію покрыты шипами и имѣютъ сложные дланевидные листья съ большею частью пилообразными листочками. Каждый годъ стебель пускаетъ лежачія или восходящія плети, на которыхъ на слѣдующій годъ является вѣтка съ цвѣтами; нерѣдко эти плети различной формы и усажены разнообразными листьями. Обыкновенная ежевика приноситъ черные сладкіе плоды, растетъ въ лѣсахъ, по заборамъ, по опушкамъ, цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Малина часто воздѣлывается въ садахъ, цвѣтетъ въ маѣ, дико встрѣчается въ такихъ же мѣстахъ, какъ и ежевика, особенно же по лѣснымъ просѣкамъ.

Фиг. 3-я (*Fragaria vesca*), земляника XII, 6—выпускаетъ изъ корневища нитевидные побѣги; растетъ вездѣ на свѣжей черноземной лѣсной почвѣ, по холмамъ, межъ кустовъ, по опушкамъ лѣсовъ, по заборамъ, по окраинамъ полей; цвѣтетъ въ маѣ, часто разводится въ садахъ ради ароматическихъ сладкихъ плодовъ (еще чаще другіе виды *Fragaria*). Въ противоположность ежевикѣ и малинѣ у земляники плодъ ложный; сочная часть представляетъ разросшееся ложе, на которомъ въ цвѣткѣ находилось множество мелкихъ плодниковъ; настоящіе же плоды будутъ на поверхности ягоды или въ ея углубленіи въ видѣ

орѣшковъ. Всѣ виды этого рода отличаются тройными листьями. Различные сорта садовой земляники составляютъ разновидности клубники (*Fragaria elatior*), часто встрѣчающейся по холмамъ и отличающейся отъ земляники стоячими волосками на стеблѣ и на цвѣточныхъ ножкахъ, большими цвѣтами и крупными неправильными зеленоватокрасными плодами. Нѣкоторые же ея сорта будутъ разновидностями американской земляники (*Fragaria virginiana*) или образовались вслѣдствіе помѣси того и другого вида.

Табл. 93, фиг. 1 я (*Potentilla Tormentilla* XII, 6), завязникъ, многолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по лѣснымъ лугамъ и холмамъ, покрытымъ кустами, цвѣтетъ лѣтомъ; стебель прямостоячій или ползучій съ деревянистымъ цилиндрическимъ корневищемъ, которое внутри кроваваго цвѣта и прежде употреблялось въ лекарство. Родъ лапчатка — *Potentilla* богатъ видами, отличается отъ близкаго къ нему рода *Fragaria* тѣмъ, что плоское ложе, на которомъ находятся отдѣльные плодники, послѣ цвѣтенія не утолщается, а остается неизмѣненнымъ и оттого орѣшки сидятъ свободно въ плодовой чашечкѣ. Завязникъ отличается отъ прочихъ видовъ лапчатки, тоже съ желтыми цвѣтами (у немногихъ бѣлые или красные), четырехлепестнымъ вѣнчикомъ. Большинство видовъ лапчатки имѣетъ пятираздѣльные листья, отчего и произошло ея названіе.

Фиг. 2-я (*Alchemilla vulgaris*, IV, 1), манжетка (а—уменьшенное изображеніе), многолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по лугамъ, дерновинамъ и опушкамъ лѣсовъ, цвѣтетъ съ мая до іюля. Растеніе это большею

частью голое съ мелкими желтоватыми цвѣтами; внутренняя и наружная чашечка съ четырьмя зубцами (b—цвѣтокъ сверху увеличенный); вѣнчика не имѣется, тычинокъ четыре.

Фиг. 3-я (*Dryas octopetala*), чаг-бокъ XII, 6—красивое многолѣтнее альпійское растеніе; часто вмѣстѣ съ гравіемъ сносится съ горъ и доходитъ даже до Баварскаго плоскогорія. Отличается отъ близкаго къ нему рода гравилатъ (*Geum*) листьями, сребристомохнатыми снизу и большими бѣлыми восьмилепестными цвѣтами, сходенъ же столбиками, снабженными перистымъ прибавкомъ. Цвѣтеть съ мая до августа.

5. (*Sanguisorbeae*), кровохлебкавыя, отличаются отъ розовыхъ тѣмъ, что 1—4 плодника заключены въ трубчатомъ ложѣ (въ трубкѣ чашечки), которое въ послѣдствіи утолщается, твердѣетъ и плотно обхватываетъ орѣшки. Большинство кровохлебковыхъ травянистыя растенія съ перистыми или перисторазсѣченными листьями и цвѣтами (часто однополые), расположенными колосомъ или головкою.

Фиг. 4 (*Agrimonia Eupatorium*), репейникъ XII, 2 (a—стебель съ цвѣтами, b—нижній листъ, уменьшенные), многолѣтнее растеніе по окраинамъ пашенъ, сухимъ холмамъ и дерновинамъ, цвѣтеть въ іюлѣ. Стебель въ одинъ метръ вышиною, покрытъ мягкими волосками, подобно прерывисто перистымъ листьямъ; трубка чашечки густо усажена крючковатыми щетинками (c—увелич.).

Ф. 5 (*Sanguisorba officinalis*—кровохлебка обыкновенная IV, 1 (a—верхушка стебля и листъ уменьшенные, b—головка въ естественную величину) часто встрѣчается по свѣ-

жимъ лугамъ, цвѣтеть позднимъ лѣтомъ. Растеніе голое, стебель до $\frac{2}{3}$ метра вышиною, вѣтвистый съ многими перистыми листьями; цвѣты съ окрашенною чашечкою, безъ вѣнчика, снабжены при основаніи двумя прицвѣтниками (c—цвѣтокъ по удаленіи чашечки увеличенный)

Ф. 6 (*Poterium Sanguisorba* XXI), черноголовникъ сходенъ съ предыдущимъ растеніемъ, отличается же однополыми цвѣтами. Одни его цвѣты съ нѣсколькими тычинками (b—увелич.), другіе съ одной завязью съ двумя столбиками на подобіе кисточекъ (c—увелич.) (a—верхушка вѣтки съ головками). Растеніе это многолѣтнее, покрыто волосками, растетъ на открытыхъ скалистыхъ холмахъ, цвѣтеть съ іюня до августа.

ПЯТЬДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Leguminosae). Бобовыя.

Сюда относится множество различныхъ растеній, распадающихся на три большихъ семейства. Сходны они тѣмъ, что завязь одна верхняя, свободная, плодъ бобъ, иногда колѣнчатый, рѣдко заключаетъ одно сѣмя, обыкновенно же въ немъ нѣсколько безбѣлковыхъ сѣмянъ съ согнутымъ корешкомъ и относительно большими сѣмянодолями. Это деревья, кустарники или травянистыя растенія, большею частью съ сложными листьями, снабженными при основаніи двумя прилистниками.

1. Papilionaceae—мотыльковыя. Вѣнчикъ неправильный изъ двухъ парныхъ и одного непарнаго лепестка. Непарный лепестокъ обыкновенно самый большой; при наклонномъ вися-

чемъ положеніи цвѣтка онъ будетъ верхнимъ лепесткомъ и носить названіе паруса (табл. 95, ф. 4b), парные боковые лепестки или крылышки (c), два нижнихъ, склеенные другъ съ другомъ или нѣсколько сросшіеся, образуютъ лодочку (d). Пять лепестковъ напоминаютъ мотылекъ и снабжены закривленнымъ ноготкомъ; крылышки часто срослись съ лодочкой. У многихъ прилистниковъ ноготки всѣхъ лепестковъ срастаются въ длинную трубку (табл. 96, ф. 2b), такъ что получается совершенно сростнолепестный вѣнчикъ. Тычинки и плодникъ обыкновенно заключены въ лодочкѣ; въ плодникѣ завязь одногнѣздная, большею частью вытянута и незамѣтно переходитъ въ коротенькій столбикъ и прикрыта тычинками, плотно приставшими къ рыльцу. Тычинокъ всегда десять, рѣдко когда онѣ свободны (только у экзотическихъ видовъ), обыкновенно же нити ихъ сросшіеся въ трубочку (однобратственные) (табл. 96, ф. 3b, 4d) или девять изъ нихъ срослись вмѣстѣ, а десятая, верхняя, свободна и замыкаетъ отверстіе трубочки (табл. 95, ф. 3b). Изъ завязи обыкновенно образуется многосѣмянный бобъ; внѣшняя его форма различна, изрѣдка онъ колѣнчатый, распадается на односѣмянные членики. Иногда плодъ небольшой, одно- или двухсѣмянный, закрытый. Чашечка всегда сростнолистная, трубчатая, колокольчатая или воронкообразная, большею частью съ пятилопастнымъ или пятизубчатымъ правильнымъ или двугубымъ отгибомъ. Цвѣты всегда обоеполовые, чаще всего въ кистяхъ или головкахъ, рѣже въ зонтикахъ, или стоятъ отдѣльно или парами въ пазухахъ листьевъ. Листья большею частью

сложные, тройные (какъ, на примѣръ, у трилистника), или перистые, рѣдко дланевидные. Мотыльковыя растенія вмѣстѣ съ сложноцвѣтными составляютъ самое большое и естественное семейство изъ цвѣтковыхъ растеній, распадается на нѣсколько группъ, распространены по всей землѣ, въ особенности же въ тропической Африкѣ. У насъ дико встрѣчаются большею частью травянистыя растенія, рѣдко полукустарники и кустарники, а между экзотическими не мало и деревьевъ. Многіе изъ нихъ полезныя и украшающія растенія; ядовитыхъ же изъ нихъ очень мало. Къ этому семейству относятся такъ-называемыя бобовыя растенія и важнѣйшія кормовыя растенія.

Табл. 94, ф. 1 (*Coronilla varia*), горохъ полевой, вязель XII, 4, многолѣтнее растеніе, относящееся къ группѣ эспарцетовыхъ (*Hedysareae*), у которыхъ бобъ колѣнчатый или односѣмянный, не растрескивающийся и листья непарно перистые. Всѣ виды этого рода (кроме *C. varia*) имѣютъ желтые цвѣты; бобъ колѣнчатый, прямой или закривленный, четырехгранный (b — увелич.). Горохъ полевой образуетъ рѣдкія дерновины съ множествомъ лежащихъ стеблей, растетъ по сухимъ солнечнымъ пригоркамъ, лугамъ, по окраинамъ полей; цвѣтетъ съ іюня до августа; сѣмена его небезопасно употреблять въ пищу.

Фиг. 2 (*Hippocrepis comosa*, XVIII, 4), желѣзнякъ (часть стебля съ цвѣтами и молодыми плодами), многолѣтнее растеніе, образуетъ пучки лежащихъ стеблей съ приподнятыми вѣтвями; растетъ мѣстами на известковой почвѣ въ средней и южной Австріи; цвѣтетъ съ мая до іюня. Тоже,

какъ у *Coronilla*, цвѣты у него въ простыхъ пазушныхъ длинныхъ зонтикахъ и такого же устройства, отчего во время цвѣта это растеніе не трудно смѣшать съ желтымъ полевымъ горохомъ. Колѣнчатые бобы иного устройства; въ зрѣломъ состояніи они состоятъ изъ глубоко выемчатыхъ подковообразныхъ, сильно сжатыхъ суставцевъ и большею частью закривленныхъ кольцомъ (b—въ естественную величину, c—колѣно стручка въ разрѣзѣ увеличенное).

Табл. 94, ф. 3 (*Onobrychis sativa*, 4), эспарсетъ (a — вѣтка съ двумя листьями и цвѣтчною кистью, b — плодъ, c—онъ же въ разрѣзѣ увеличенный), многолѣтнее растеніе, въ большомъ количествѣ разводится, какъ кормовое, преимущественно на известковой почвѣ. Стебель его вѣтвистый, восходящій, вышиною до полуметра; красивые пурпуровые цвѣты распускаются въ маѣ и іюнѣ; бобы односѣмянные, не растрескивающіеся, колочіе, какъ и у всѣхъ видовъ этого рода, не живущихъ въ средней Европѣ. Дико онъ встрѣчается въ южной и средней Европѣ на известковыхъ холмахъ и очень часто въ одичаломъ видѣ по желѣзнымъ дорогамъ, особенно по дамбамъ.

Табл. 95, ф. 1 (*Indigofera Anil* XVII, 4), индиго (вѣтка въ уменьшенномъ видѣ) изъ группы *Galegeae*. куда относятся бѣлыя лжеакаціи (*Robinia Pseudacacia*) и розовыя (*R. hispida*), деревья родомъ изъ Сѣверной Америки, а также *Glycyrrhiza glabra*, лакрица, доставляющая извѣстный сокъ. Какъ этотъ видъ индиго, такъ и прочіе, воздѣлываемые въ большомъ количествѣ, тропическіе виды этого рода, то травянистыя растенія, то кустар-

ники; это растенія полезныя, доставляютъ индиго, которое добывается изъ листьевъ.

Ф. 2 (*Vicia Faba*) конскіе бобы, однолѣтнее растеніе, родомъ съ западной Азіи, воздѣлывается въ южной и средней Европѣ во множествѣ сортовъ, какъ овощъ и кормовая трава. Стебель простой, сочный, до одного метра вышиною, съ жирными листьями, въ пазухѣ коихъ скучено по нѣсколько пахучихъ цвѣтовъ; бобы прямостоячіе, снаружи покрыты мягкими волосками, а внутри бѣлымъ войлокомъ и съ толстою мясистою скорлупою, которая въ послѣдствіи чернѣетъ.

Большія сжатые сѣмена питательны, вареные незрѣлые зеленые бобы составляютъ вкусный салатъ.

Родъ *Vicia* XVII, 4, вика, богатъ видами, составляетъ самый главный въ группѣ виковыхъ (*Vicieae*), которыя отличаются отъ всѣхъ прочихъ бобовыхъ тѣмъ, что сѣмянодоли при прорастаніи остаются подъ землею въ скорлупѣ. Листья прерывисто перистые, безъ верхушечнаго листочка; часто общій черешокъ переходитъ въ простой или вѣтвистый усъ, чего не замѣчается у другихъ мотыльковыхъ. У однихъ видовъ этого рода цвѣты сидячіе или на ножкахъ и находятся въ пазухахъ листьевъ; у другихъ тоже въ пазухахъ находятся кисти съ немногими или многочисленными цвѣтами на длинныхъ ножкахъ. Къ первымъ относится бобъ посѣвнй (*V. sativa*), часто воздѣлываемый въ большомъ количествѣ, къ послѣдней—мышинный горохъ (*V. Cracca*) съ синими цвѣтами, часто встрѣчается по заборамъ и межъ кустами. Къ группѣ *Vicieae*, виковыя, относится чечевица—*Ervum*, чина—*Lathyrus*, сочевникъ—

Orobus и горохъ — *Pisum*; всѣ эти роды принадлежать по Линнею XVIII, 4.

Ф. 3 (*Ervum Lens*), чечевица, однолѣтнее растеніе, родомъ съ Востока, часто воздѣлывается на поляхъ ради своихъ вкусныхъ питательныхъ сѣмянъ, нерѣдко встрѣчается въ одичаломъ состояніи. Она отличается отъ вики гладкими сжатыми сѣменами съ острыми краями, бобы крупные или ромбическіе, сжатые, заключаютъ по два сѣмени. Цвѣты мелкіе бѣлые съ лиловыми жилками, распускаются въ іюнѣ и іулѣ (а — всерастеніе уменьшенное, б — тычинки увеличенныя, с — бобъ въ естественную величину).

Ф. 4 (*Orobus vernus*), сочевникъ весенній (а — листъ и цвѣточная кисть, рядомъ вынутые лепестки, б — парусъ, с — крылья, d — лодочка, все въ естественную величину). Это красивое многолѣтнее растеніе цвѣтетъ въ апрѣлѣ и началѣ мая, совершенно голое, часто встрѣчается въ листовенныхъ лѣсахъ межъ кустовъ. Цвѣты сначала пурпурнокрасные, а подѣ конецъ дѣлаются синими. Въ это же время мѣстами въ лѣсахъ, по забору, по лѣснымъ лугамъ цвѣтетъ *Orobus tuberosus* — сочевникъ клубненосный. Онъ отличается отъ предыдущаго вида узкокрылатымъ стеблемъ и ползучимъ корневищемъ съ вздутіями въ видѣ шишекъ; цвѣты его сначала пурпурно-красные, но позже грязносініе; все растеніе при сушкѣ чернѣетъ.

Чина отличается отъ предыдущаго рода, богатаго видами, тѣмъ, что лодочки, тычинки и столбикъ свернуты. У большинства ея видовъ широко крылатые стебель и черешки. Къ роду чины относятся: *Lathyrus odoratus* — душистый горошекъ, высокое цѣпляющееся растеніе съ большими па-

хучими цвѣтами, усѣянными красными и бѣлыми пятнами, родомъ съ южной Европы, разводится, какъ украшающее растеніе. Одинъ изъ наиболѣе распространенныхъ видовъ вездѣ на свѣжихъ лугахъ ч. луговая *L. pratensis* съ двумя листочками на каждомъ черешкѣ и кистями золотистожелтыхъ цвѣтовъ на длинныхъ ножкахъ въ пазухахъ листьевъ; составляетъ хорошую кормовую траву. На известковой почвѣ на пашняхъ часто встрѣчается *L. tuberosus* — чина клубненосная съ красивыми розовыми цвѣтами и мучнистыми клубнями на корняхъ; клубни ея охотно ѣдятъ свиньи.

(*Pisum sativum*), горохъ, отличается большими прилистниками, и *P. saccharatum* сахарный горохъ. Оба воздѣлываемыя растенія неизвѣстнаго происхожденія; первый воздѣлывается въ большомъ количествѣ на поляхъ, второй въ садахъ.

Табл. 96, фиг. 1. *Lotus corniculatus*, XVII, 4), лядвенецъ (зонтикъ съ цвѣтами и плодами въ естественную величину) служитъ представителемъ группы *Loteae*, отличающейся тѣмъ, что тычинки всѣ или чрезъ одну утолщены къ верхушкѣ. Лядвенецъ многолѣтнее растеніе, подобно всѣмъ видамъ этого рода, съ тройными листьями и большими прилистниками; растетъ по лугамъ, дерновинамъ и холмамъ; цвѣтетъ съ мая до августа.

Фиг. 2-я (*Trifolium pratense*), трилистникъ луговой, клеверъ (изображенъ въ естественную величину), вездѣ разводится какъ кормовое растеніе и въ особенности часто дико растетъ по плодороднымъ лугамъ, служитъ представителемъ большой группы *Trifolieae*, отличающейся отъ преды-

душей не утолщенными и соединенными въ два пучка тычинками (исключая родъ *Ononis*). Листья всегда тройные, листочки зазубренные, цвѣты въ головкахъ или кистяхъ, бобы мелкіе съ однимъ или немногими сѣменами, часто нерастрескивающіеся. Родъ трилистникъ (XVII, 4) богатъ видами, отличается лепестками, сросшимися въ трубочку, или по крайней мѣрѣ только крылышки срослись съ лодочкою, а также и тѣмъ, что небольшіе бобы остаются заключенными въ завязи цвѣткѣ. Особое отдѣленіе этой группы составляетъ золотистый клеверъ; желтые его цвѣты по отцвѣтаниіи увеличиваются, не увядая, и принимаютъ свѣтло-или темнокоричневую окраску.

Фиг. 3-я (*Trifolium pratense*), полевой клеверъ, дикій хмель (изображеніе уменьшено), однолѣтнее растеніе съ прямостоячими или восходящими стеблями, длиною съ палецъ, часто встрѣчающееся по лугамъ и пашнямъ, цвѣтетъ съ іюля до осени. Клеверъ съ небольшими цвѣточными головками легко можно смѣшать съ полуклеверомъ или медункою (*Medicago lupulina*, фиг. 4-я, а—верхушка стебля въ естественную величину), только у него бобы не покрытые, почковидные или свернутые, подъ конецъ чернѣютъ и собраны небольшою кистью. Полуклеверъ, медунка часто встрѣчается по лугамъ, цвѣтетъ съ мая до октября; стебель его вѣтвистый до полуметра длиною, лежачій или восходящій и, подобно листьямъ, покрытъ мягкими волосками. Медунка богата видами; бобы ея большею частію свернуты спиралью, рѣдко согнуты серпомъ. Одинъ изъ наиболѣе важныхъ видовъ люцерны—*M. sativa*,

красивое многолѣтнее растеніе съ кистями синихъ цвѣтовъ и спирально свернутыми бобами; свойственно южной Европѣ, гдѣ разводится въ большомъ количествѣ, нерѣдко употребляется, какъ кормовая трава, часто попадаетъ и въ одичаломъ видѣ, особенно по желѣзнодорожнымъ дамбамъ.

Табл. 97, фиг. 1-я (*Ononis spinosa*), стальникъ колючій, XVI, 2 (а—верхушка вѣтки съ цвѣтами, б—часть стебля съ плодами въ естественную величину, с—тычинки, сросшіяся въ пучокъ, увеличенныя) представляетъ множество видоизмѣненій. Это полукустарникъ съ травянистыми тонкими вѣтвями, прямостоячими или ползучими, длиною отъ $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ метра, покрытъ желѣзистыми волосками; нижнія и боковыя вѣтви обращены въ колючки. Листья, какъ у многихъ видовъ этого рода, тройные или простые; цвѣты сидячіе или на коротенькихъ ножкахъ, на болѣе же длинныхъ вѣтвяхъ они собраны кистями, покрытыми листьями. Бобы мелкіе съ немногими сѣменами. Стальникъ растетъ на песчаной почвѣ, особенно охотно по берегамъ рѣкъ, по пустырямъ и пастбищамъ, цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Родъ *Ononis* своими большею частью тройными листьями съ зубчатыми листочками и сросшимися въ одинъ пучокъ тычинками составляетъ переходъ отъ группы трилистниковыхъ къ дроковымъ (*Genisteae*), у которыхъ всѣ тычинки собраны въ одинъ пучокъ (по Линнею XVI, 2), но листочки цѣльнокрайніе. Дроковыя большею частью кустарники; представители ихъ изображены въ естественную величину на фиг. 2—4.

Фиг. 2-я (*Lupinus luteus*), желтый люпинъ, однолѣтнее растеніе,

родомъ изъ южной Европы, цвѣтетъ съ мая до іюня, встрѣчается по песчанымъ полямъ, ради же своихъ красивыхъ пахучихъ цвѣтовъ разводится въ садахъ. Другіе виды этого растенія съ бѣлыми синими и красными цвѣтами, тоже часто разводятся, какъ украшающія растенія; родомъ они изъ южной Европы и Сѣверной Америки (какъ, напр., красивый многолѣтній люпинъ *L. peregrinus* съ длинными кистями синихъ цвѣтовъ). Всѣ люпины отличаются сложными дланевидными листьями и кистями, цвѣты которыхъ сидятъ кольцами.

Фиг. 3-я (*Ulex europaeus*), колючій дрокъ — кустарникъ, часто встрѣчающійся въ западной и сѣверо-западной Европѣ. Цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ; подобно прочимъ видамъ этого рода, которыхъ особенно много въ западной части средиземно-морского бассейна, онъ отличается тѣмъ, что постоянно зеленые и бороздчатые вѣтки его переходятъ въ колючки, какъ и вѣточки, выходящія изъ пазухи листьевъ въ видѣ колючекъ и усаженные болѣе короткими колючками (измѣнившіеся листья). Листья мелкіе, шиловидные; цвѣты желтые, чашечка болѣе частью волосистая, вся почти раздѣлена на два листочка цѣльнокрайнихъ или съ короткими зубцами на концѣ, при основаніи снабжена прицвѣтничками. Цвѣты отдѣльные или парные въ пазухахъ листьевъ, по концамъ вѣтвей образуютъ развѣсистыя кисти; бобы съ немногими сѣменами (с — открытый бобъ), короче заключающихъ ихъ чашелистиковъ. Описываемый дрокъ представляетъ сильно вѣтвистый кустарникъ, усаженный колючками, вышиною отъ $\frac{1}{2}$ до 2 метровъ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ.

Фиг. 4-я (*Sarothamnus scoparius*), дѣреза-желѣзнякъ (а — верхушка вѣтки съ цвѣтами, б — часть вѣтки съ листьями, с — зрѣлый бобъ въ естественную величину) — кустарникъ безъ колючекъ съ серебристыми, всегда зелеными вѣтвями, усаженъ внизу тройными листьями, а сверху, гдѣ цвѣты — простыми. Цвѣты большіе золотисто-желтые; когда они вполне распускаются, лодочка спускается внизъ и изъ нея выступаютъ неравной длины тычинки (d — увелич.) и длинный спирально завитой столбикъ. Растетъ часто на песчаной почвѣ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ.

Табл. 98, фиг. 1-я (*Cytisus sagittalis*), раkitникъ стрѣловидный (верхушка вѣтки въ естественную величину) — мелкій полукустарничекъ по сухимъ лугамъ и холмамъ; кое-гдѣ мѣстами растетъ по хвойнымъ лѣсамъ, бросается въ глаза крылатыми, длинными, суставчатыми вѣтвями, усаженными по угламъ простыми сидячими листьями. Къ роду *Cytisus*, отличающемуся трубчатой двугубой чашечкой, принадлежитъ *C. Laburnum*, золотой дождь, получившій названіе отъ свѣшивающихся кистей, сплошь усаженныхъ золотисто-желтыми цвѣтами. Сѣмена его и листья очень ядовиты.

Родъ дрокъ (*Genista*) обиленъ видами, отличается пятилопастной или двугубой чашечкой, распространенъ преимущественно въ сосѣдствѣ съ Средиземнымъ моремъ; но и въ средней Европѣ имѣетъ нѣсколько представителей, изъ которыхъ чаще другихъ встрѣчается дрокъ красильный — *G. tinctoria* безъ колючекъ и *G. germanica* съ зелеными

вѣтвистыми колючками при основаніи стеблей; тотъ и другой съ простыми листьями и кистями золотистожелтыхъ цвѣтовъ. Изъ другихъ группъ мотыльковыхъ растеній слѣдуетъ назвать фасоль — *Phaseolus*; всѣ его виды могутъ быть приведены къ двумъ: обыкновенный фасоль — *Ph. vulgaris* изъ южной Азии, и огненный — *Ph. multiflorus* изъ Южной Америки. Родъ фасоль съ другими сходными съ нимъ экзотическими родами относится къ особой группѣ фасолевыхъ — *Phaseoleae*.

2. (*Mimosaceae*), мимозовыя, деревья, кустарники, рѣдко травянистыя растенія въ тропическихъ странахъ съ правильными, мелкими цвѣтами съ легко опадающими лепестками и множествомъ далеко выступающихъ желтыхъ тычинокъ. Цвѣты расположены въ шаровидныхъ головкахъ или продолговатыхъ колоскахъ; плоды колѣнчатые или обыкновенно растрескивающіеся бобы. Листья чаще всего удвоенно-перистые съ множествомъ мелкихъ цѣльнокрайнихъ листочковъ; у новоголландской акаціи они простые, цѣлые, вродѣ черешковъ (*Phyllodium*).

Изъ мимозовыхъ особенно замѣчательны два главныхъ рода: акація XVI, 9 (*Acacia*) и мимоза, XVI, 9 (*Mimosa*). Первый обиленъ видами, представляетъ только деревья, изъ коихъ многія обитаютъ въ тропической Африкѣ (*A. verra*, *gummifera*, *Senegal* и др.) и доставляютъ аравійскую камедь; второй состоитъ только изъ травянистыхъ и большею частью однолѣтнихъ видовъ. Одинъ изъ такихъ видовъ *Mimosa pudica* — не тронь меня (фиг. 2 а — вѣтка съ цвѣтами, б — пучокъ бобовъ, нѣсколько умень-

шенъ), родомъ изъ Южной Америки, извѣстенъ раздражительностью листьевъ. Когда дотронешься до него, листья мгновенно свертываются и листочки прикладываются одинъ къ другому. То же самое наблюдается у другого, гораздо рѣже воздѣлываемаго, вида *M. sensitiva*.

3. (*Caesalpinaceae*), цезальпиновыя. Деревья, кустарники, рѣдко травянистыя растенія теплыхъ и жаркихъ странъ; цвѣты правильные или неправильные, но никогда не бываютъ мотыльковыми; имѣютъ пять или четыре чашелистика, лепестковъ десять и менѣе, десять свободныхъ тычинокъ, одинъ плодникъ, такой же, какъ у мотыльковыхъ; бобъ не растрескивающійся съ поперечными перегородками, или колѣнчатый; рѣдко плодъ костянка. Иногда вѣнчика совсѣмъ не бываетъ, тогда чашечка бываетъ окрашенная. Листья большею частью простые, перистые, рѣдко удвоенно- и утроенно-перистые. Къ этому семейству относится много полезныхъ растеній; между прочимъ рожки — *Ceratonia Siliqua* (XII, 5. табл. 99, фиг. 1) вѣчно зеленое двудомное дерево средиземноморскихъ странъ, съ перистыми листьями; мясистые высушенные сладкіе бобы идутъ въ продажу, а на Востокѣ и въ южной Европѣ служатъ кормомъ для скота. *Haematoxylon Campechianum* — кампешевое красильное дерево, живущее въ центральной Америкѣ и Индіи, доставляетъ красное и синее дерево, фернамбуковое (*Caesalpinia brasiliensis*) доставляетъ красное дерево. Деревья тропической Америки, доставляющія копаловый лакъ и копайскій бальзамъ, будутъ виды *Hymenaea*, *Trachylobium* и *Copaifera*. Тамариндовое дерево, *Tamarindus indica* XVII, 2

табл. 99, фиг. 2, красивое дерево, растущее въ Суданѣ, тропической Африкѣ и Остѣ-Индіи, съ кисловатыми освѣжающими бобами; воздѣлывается во всѣхъ тропическихъ странахъ. Наконецъ *Cassia* — кассія X, 1, тропическія деревья, кустарники, рѣдко травянистыя растенія съ перистыми листьями и перегородчатыми или колѣнчатыми бобами. Различные виды кассій обитаютъ въ тропической и восточной Африкѣ, Аравіи и Остѣ-Индіи и доставляютъ извѣстное лекарственное средство, такъ называемое *Folia Sennae* (таб. 98, фиг. 3-я изображаетъ *Cassia obtusifolia*, а — вѣтка съ листомъ и кистью цвѣтовъ, б и с — раскрытый бобъ и сѣмена въ естественную величину, d — цвѣтокъ въ продольномъ разрѣзѣ, e — пыльникъ сильно увеличенный, раскрывающійся наверху двумя отверстиями.

ПЯТЬДЕСЯТЬ ПЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Terebinthinae*). Терпентинныя.

Деревья, кустарники съ попеременными, часто сложными листьями, безъ прилистниковъ съ мелкими незамѣтными, правильными дву- или однополовыми цвѣтами; чашелистики сросшіеся между собою и съ внутреннимъ ложемъ. Плодникъ одинъ, верхній, состоитъ изъ нѣсколькихъ плодolistиковъ; плодъ костянка, рѣдко коробочка; сѣмена безбѣлковыя. Изъ немногихъ, сюда относящихся семействъ слѣдуетъ замѣтить собственно терпентинныя — *Terebinthaceae*. Одни представители ихъ растутъ дико въ южной Европѣ, другіе культивируются; цвѣты болѣею частью однополые съ 3—5-тилопастною остающеюся чашечкою,

которая покрыта железистымъ кружкомъ; къ послѣднему прикрѣплены пять лепестковъ (часто остающіеся) и 5—10 тычинокъ. Завязь 3—5-тигнѣздная съ короткимъ толстымъ столбикомъ, несущимъ 3—5 рыльцевъ. Плодъ — болѣею частью маленькая костянка съ тонкою мясистою или сухою оболочкою; вслѣдствіе недоразвитія 2—4 гнѣздышекъ въ завязи только одно сѣмя.

Табл. 99, фиг. 3 (*Pistacia vera* XX, 5), фисташковое дерево (уменьшенное изображеніе вѣтки съ плодами), родомъ съ Сиріи, разводится вездѣ въ средиземноморской области ради своихъ вкусныхъ плодовъ (b — тычинковый, c — плодниковый цвѣтокъ увеличенный). Это вѣчно зеленое дерево; въ костянкахъ, величиною съ орѣхъ, находятся зерна, покрытыя зеленою кожицею и внутри наполненыя жирнымъ масломъ; вкусомъ они напоминаютъ сладкій миндаль и идутъ въ различныя кушанья.

Фиг. 4-я (*Anacardium occidentale* IX, 1), птицесердѣ (сильно уменьшенное изображеніе вѣтки съ цвѣтами и плодами и зрѣлый плодъ). Это дерево тропической Америки и Восточной Индіи, получило свое названіе отъ костянокъ въ видѣ птичьего сердца; содержитъ сокъ, вызывающій воспаление кожи, почему и употребляется въ медицинѣ. Ложе у него срослось съ чашечкою и завязью, вздутою на подобіе груши; въ послѣдствіи оно дѣлается сочнымъ, мясистымъ и образуетъ красный вкусный ложный плодъ, на верхушкѣ котораго находится настоящій плодъ. Въ садахъ разводятся разные виды коженнаго дерева *Rhus* V, 3. Одинъ видъ *Rhus Cotinus* (попугайное дерево)

съ простыми листьями и плодами, собранными въ сѣрыхъ перистыхъ метелкахъ; другое *R. typhina*—уксусное дерево съ перистыми листьями и плодами, собранными въ бурокрасные мохнатыя пучки, разводится чаще перваго.

Къ семейству Burseraceae, живущему подъ тропиками, принадлежит *Boswellia sacra* X, 1—доставляетъ ладанъ, и *Balsamea Myrrha*, VIII, 1, доставляющее смолу мирру, извѣстную съ самыхъ древнихъ временъ; оба эти вида живутъ въ Аравіи, Палестинѣ и Сиріи.

ПЯТЬДЕСЯТЬ ШЕСТОЙ ОТРЯДЪ.

(Frangulinae). Крушиновыя.

Сходны съ терпентинными устройствомъ цвѣтка, отличаются же плодами многосѣмянною коробочкою, ягодою или костянкою и бѣловатыми сѣменами. Сюда относится семь семействъ, большею частью древесныхъ растений, но въ Европѣ ихъ только четыре.

1. (Staphylaeaceae), клопцевыя—это небольшое семейство главнымъ образомъ состоитъ изъ рода (*Staphylaea*, V, 3) клопецъ; въ Европѣ изъ его видовъ живетъ только одинъ видъ (*Staph. pinnata*)—клопецъ перистолистный (табл. 100, фиг. 1, а—вѣтка съ цвѣткомъ, е—плодъ въ естественную величину, б—два цвѣтка, с—цвѣтокъ сверху, d—тычинки съ плодникомъ). Въ этомъ родѣ чашелистики и лепестки одинаково окрашенные и одинаковой величины, чередуются между собою; завязь трехгнѣздная съ тремя столбиками; плодъ—вздутая кожистая коробочка (е), заключающая

въ каждомъ гнѣздѣ по большому маслянистому сѣмени. Клопецъ перистолистный представляетъ или кустарникъ или небольшое деревцо, цвѣтущее въ маѣ, дико растетъ по горамъ въ лѣсахъ южной Германіи и Австріи; часто разводится въ садахъ.

2. (Rhamnaceae), крушинныя—цвѣты мелкіе, незамѣтные, обоополовые или смѣшанные. Чашечка 4—5-ти лопастная, сросшаяся съ бокаловиднымъ ложемъ; столько же лепестковъ и тычинокъ, прикрѣпленныхъ къ кружку, покрывающему ложе, и расположенныхъ одинъ предъ другимъ; лепестки очень мелкіе, а иногда ихъ совсѣмъ не бываетъ. Завязь то свободная, то сросшаяся съ ложемъ; состоитъ изъ 2—4 плодолистиковъ, внутри заключаетъ столько же гнѣздъ съ однимъ короткимъ столбикомъ. Плодъ—многосѣмянная костянка въ родѣ ягоды или коробочки. Крушинныя большею частью обитаютъ въ жаркомъ поясѣ; въ средней Европѣ живетъ только одинъ родъ (*Rhamnus*)—крушина, въ которомъ нѣсколько видовъ. Изъ послѣднихъ чаще встрѣчается фиг. 2 (*Rhamnus Frangula*, V, 1), крушина обыкновенная (а—вѣтка съ цвѣтами, б—съ плодами, с—цвѣтокъ увеличенный). Это кустарникъ въ видѣ дерева съ обыкновенными зеленоватыми цвѣтами; послѣдніе въ небольшомъ числѣ собраны въ пазухахъ цѣльныхъ попеременныхъ листьевъ. Костянки не съѣдобныя; сначала онѣ зеленныя, потомъ дѣлаются красныя и черныя. Цвѣтетъ съ мая до августа, часто встрѣчается кустомъ по мшистымъ лѣсамъ, доставляетъ уголь, очень цѣнимый для производства пороха. По солнечнымъ сухимъ холмамъ и по опушкамъ лѣсовъ очень

часто встрѣчается другой видъ (*Rh. cathartica* XX, 5), кр. слабительная—отличается супротивными вѣтками, заканчивающимися колючками, супротивными мелко-пильчатыми листьями и пучками однодомныхъ зеленовато-желтыхъ цвѣтовъ, сидящихъ въ пазухахъ листьевъ; часто въ цвѣтахъ не бываетъ лепестковъ. Изъ незрѣлыхъ ея ягодъ добываютъ зеленую краску.

3. (*Celastraceae*), бересклетовыя. Это семейство распространено по теплымъ странамъ Сѣверной Америки и Азіи, а также въ сѣверной и южной Африкѣ. Въ средней же Европѣ представителей ихъ немного, и относятся они къ одному роду (*Evonymus*) бересклетъ. Изъ его видовъ чаще всѣхъ встрѣчается (*E. europaeus*, V, 1, табл. 100, фиг. 3) бересклетъ европейскій (а—вѣтка, съ цвѣтами уменьшенная, б—часть зонтика съ плодами въ естественную величину и с—цвѣтокъ увеличенный). Это высокій деревянистый кустарникъ въ 1—3 метра; цвѣты съ четырехъзубчатою чашечкою и съ такимъ же числомъ лепестковъ и тычинокъ; плоды—четырехстороннія многосѣмянные коробочки, до растрескиванія напоминаютъ шапку кардинала. Листья супротивные, цвѣты въ пазушныхъ виллообразныхъ полузонтикахъ; чашелистики въ видѣ зубцовъ, лепестки и тычинки прикрѣплены къ кружку, окружающему столбикъ и сросшемуся съ ложемъ; коробочки пурпуровыя, сѣмена окружены оранжевою, легко сдираемою, кожицею. Обыкновенный бересклетъ часто растеть между кустами и по забору; цвѣтеть въ маѣ и іюнѣ; древесина его употребляется для веретенъ и зубчистокъ, сѣмена и листья ядовиты.

4. (*Illiciaceae*); падубовыя—тоже, и это семейство въ средней Европѣ имѣетъ только одного представителя. Точно такъ, какъ у бересклета, чашечка здѣсь сросшаяся съ ложемъ, состоитъ изъ мелкихъ зубцовъ, кружка же не имѣется; бѣлые лепестки вмѣстѣ съ чередующимися тычинками прикрѣплены при основаніи; завязь свободная 4—5 гнѣздная съ 4—5 рыльцами, въ послѣдствіи обращается въ сочную костянку въ родѣ ягоды. Внутри костянки находятся 4—5 крѣпкихъ гнѣздышекъ съ однимъ сѣменемъ.

Табл. 101, фиг. 1 (*Ilex Aquifolium*, IV, 4), падубъ остролистный (а—вѣтка съ плодами, б—пучокъ цвѣтовъ въ естественную величину). Это красивое вѣчно зеленое деревцо или кустарникъ, часто служитъ для украшенія, отличается твердыми колючими листьями, встрѣчается въ лѣсахъ сѣверо-западной и южной Германіи, а еще чаще въ западной Европѣ; красивыя красныя его ягоды служатъ ядовитымъ средствомъ.

ПЯТЬДЕСЯТЬ СЕДЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(*Sarmentosae*). Виноградныя

Этотъ отрядъ состоитъ только изъ одного семейства: *Ampelideae*, наиболѣе обыкновенный представитель котораго (*Vitis vinifera*) виноградъ (V, 1, фиг. 2, а—вѣтка съ плодами, б—цвѣточная кисть уменьшенная, с—цвѣточная почка въ естественную величину). Виноградъ большею частью ползучее древесное растеніе, снабженное прицѣпками; цвѣты напоминаютъ крушинныя растенія, они съ зачаточными чашелистиками въ видѣ зубцовъ и съ плодникомъ, окруженнымъ толстымъ круж-

комъ, на краю котораго прикрѣплены лепестки и тычинки. Плодъ тоже сочная ягода. Это семейство преимущественно свойственно жаркому и подтропическому поясу. По всей вѣроятности, виноградъ вслѣдствіе древней культуры одичалъ во всѣхъ средиземноморскихъ странахъ, родомъ же собственно онъ изъ тропической Азіи. Родъ виноградъ, видовъ которыхъ очень много въ Сѣверной Америкѣ, отличается пятью лепестками, повисшими своими верхушками и при распусканіи (d—увел.) отпадающими въ видѣ колокольчатой шапочки. Къ этому семейству относится тоже родомъ съ Сѣверной Америки (*Ampelopsis hederaea* V, 1) дикій виноградъ, съ дланевидными листьями, которые осенью дѣлаются кровавокрасными; часто идетъ на покрывку верандъ и стѣнъ (фиг. 3, а — вѣтка съ цвѣтами, б — цвѣтокъ, с — цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 3d — тычинки, 3e — плодникъ, 3f — плоды).

ПЯТЬДЕСЯТЬ ВОСЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(*Aceroidae*). Кленовыя.

Этотъ большой, но не совсѣмъ естественный, отрядъ заключаетъ 7—8 семействъ; за исключеніемъ собственно клена (*Acer*, VIII, 1), онъ не имѣетъ представителей въ Европѣ. Главный родъ этого семейства (*Acer*) кленъ. Онъ представляетъ деревья и кустарники съ супротивными дланевидно-раздѣльными листьями безъ прилистниковъ; цвѣты его зеленоватожелтые, расположены въ сложной верхушечной кисти или полузонтикѣ; внутри въ пятираздѣльной чашечкѣ находится железистый кружокъ, который несетъ тычинки и обхватываетъ плодникъ,

на краю коего прикрѣплены пять лепестковъ. Плодъ: двойная крылатка, распадается на двѣ односѣмянныя части. Виды клена большею частью со смѣшанными цвѣтами, почему относятся, по Линнею, къ 23 классу.

Табл. 102, фиг. 1 (*Acer platanoides*), обыкновенный кленъ (а — вѣтка съ цвѣтами и листъ, б — крылатка въ естественную величину) дерево, живетъ разбросанно по лиственнымъ лѣсамъ, часто разводится въ садахъ для украшенія, цвѣтетъ, когда распускаются листья или раньше. Этимъ признакомъ, а также заостренными листьями, онъ отличается отъ двухъ видовъ клена, цвѣтущихъ послѣ распусканія листьевъ, а именно (*A. Pseudoplatanus*): горный кленъ по лѣсамъ въ горахъ и (*A. campestre*) кленъ полевой; оба встрѣчаются дико въ средней Европѣ.

Къ кленовымъ, куда относятся древесныя растенія, обыкновенно живущія въ тропическихъ странахъ, относится конскій каштанъ (*Aesculus Hippocastanum*, VII, 1, см. фиг. 2), дерево, часто разводимое для украшенія въ садахъ, служить представителемъ семейства (*Hippocastaneae*), родомъ изъ Греціи.

ПЯТЬДЕСЯТЬ ДЕВЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Polygalinae*). Истодовыя.

Сюда относятся три семейства. Въ Европѣ изъ нихъ встрѣчается только нѣсколько представителей собственно истодовыхъ *Polygalaceae*, которыя, за немногимъ исключеніемъ, относятся къ одному большому роду (*Polygala* XVII, 2) истодъ; прочія же два семейства живутъ въ Новой Голландіи

и Америкѣ. Впрочемъ многіе виды истода (всѣхъ извѣстно 200) тоже экзотическія растенія и живутъ въ южной Африкѣ и Южной Америкѣ.

Виды, встрѣчающіеся въ сосѣдствѣ съ Средиземнымъ моремъ, растенія травянистыя, съ простыми поперемѣнными цѣльнокрайними листьями, безъ прилистниковъ, и съ верхушечными кистями изъ мелкихъ своеобразныхъ, большею частью синихъ, рѣдко бѣлыхъ и красныхъ цвѣтовъ.

Хотя виды истода по внѣшнему виду не походятъ на предъидущіе семейства и отряды, тѣмъ не менѣе, какъ и всѣ истодовыя, они сродны съ кленовыми по устройству завязи и плода. У нихъ, какъ и у кленовъ, завязь сильно сжата и раздѣлена перегородкой на два гнѣзда, плодъ по краямъ вытянутъ въ крылышки, хотя и узкія, и тоже въ каждомъ гнѣздышкѣ сѣмена висятъ вверху на перегородкѣ (на внутреннемъ углу). Плодъ истода съ выемкой, наверху расщепляется по краямъ, слѣдовательно не будетъ коробочкою, да и устройство цвѣтка нисколько не напоминаетъ устройства того же органа у клена. Изъ 5 чашелистиковъ 2 особенно велики и въ родѣ лепестковъ, образуютъ два крылышка, которыя совершенно закрываютъ цвѣтокъ, пока онъ въ почкѣ, а когда онъ раскроется, то отчасти (см. табл. 103, фиг. 1с и 2с). Пять лепестковъ срослись въ трубчатый двухгнѣздный вѣнчикъ, нижняя губа котораго красиво изрѣзана бахромками. Внутри трубки заключена бороздчатая перепонка, закрывающая завязь; она соединяетъ 2 пучка, въ которые собраны 8 тычинокъ съ пыльниками, раскрывающимися отверстіемъ (фиг. 1d). Столбикъ съ полымъ дву-

губымъ рыльцемъ (2d); волосистыя сѣмена прикрыты на верхушкѣ особою оболочкою въ родѣ плема.

Табл. 103, фиг. 1 (*Pol. vulgaris*). Истодъ обыкновенный растетъ повсюду по сухимъ лугамъ, по опушкамъ и въ лѣсахъ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ (а — обыкновенный истодъ съ синими цвѣтами, б — болѣе рѣдкій съ красными, с — цвѣтокъ, d — тычинки, е — закрытая коробочка увеличенная).

Фиг. 2 (*Pol. amara*), истодъ горькій (а — съ синими цвѣтами, б — съ красными цвѣтами болѣе рѣдкій, с — цвѣточекъ, d — тычинка въ разрѣзѣ, е — закрытая коробочка увеличенная) встрѣчается только по торфянымъ и мшистымъ лугамъ, отличается отъ предъидущаго вида болѣе мелкими цвѣтами и розеткою изъ скученныхъ корневыхъ листьевъ, которые крупнѣе и иной формы, чѣмъ стеблевые листья, а также своими побѣгами и горькимъ вкусомъ.

Благодаря послѣднему, это растеніе употребляется въ медицинѣ.

ШЕСТИДЕСЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Rutarieae). Рутовыя.

Къ этому большому отряду относится множество различныхъ растеній, которыя сходны тѣмъ, что завязь у нихъ постоянно верхняя, находится на железистомъ кружкѣ и состоитъ изъ 3—5 плодолистиковъ, которые сначала вполнѣ, а потомъ болѣе или менѣе отдѣлены; всѣ столбики срослись въ одинъ. Плоды — мѣшечки, костянки, ягоды или орѣшки. Большинство рутовыхъ принадлежитъ тропическимъ странамъ; между ними встрѣчается много древесныхъ и кустарни-

ковыхъ растений; въ Европѣ встрѣчается только одно семейство собственно рутовыхъ и то въ немногихъ родахъ и видахъ; у нихъ 5 плодниковъ образуютъ въ послѣдствіи многосѣмянныя мѣшечки.

Фиг. 3 (*Ruta graveolens* VIII, 1), рута пахучая (а—верхушка стебля, b—плодъ) полукустарникъ ю. Европы, нерѣдко разводится и въ другихъ мѣстахъ, какъ кухонное и украшающее растение. У всѣхъ рутовыхъ двоякаго рода цвѣты: средніе въ полузонтикахъ и имѣютъ 5 чашелистиковъ и лепестковъ, 10 тычинокъ и 5 плодниковъ, остальные же съ 4 чашелистиками и лепестками, 8 тычинками и 4 плодниками. Всѣ они сильно пахнутъ, содержатъ во всѣхъ частяхъ железки, которыя выдѣляютъ летучее масло.

Табл. 104, фиг. 1 (*Dictamnus fragranella* X, 1), ясенецъ (а—стебель уменьшенный, b—плодъ въ естественную величину) красивое многолѣтнее растение въ 1 метръ вышиною; цвѣточные ножки, чашелистики, тычинки и плодники усѣяны сидячими на ножкахъ бурокрасными железками, которыя въ жаркую пору выдѣляютъ столько летучаго масла, что оно можетъ вспыхнуть, если приблизить къ нему свѣчку. Растетъ ясенецъ на открытыхъ известковыхъ холмахъ, заросшихъ кустами; цвѣтетъ въ іюнѣ, часто разводится въ садахъ для украшенія.

Изъ множества экзотическихъ рутовыхъ замѣтимъ здѣсь (*Quassia amara* X, 1), относящихся къ семейству Simarubaceae (табл. 104, фиг. 2, а—вѣтка съ цвѣткомъ, b—чашечка съ плодниками увеличенная; въ послѣдствіи плодники превращаются въ орѣшки, с—плодъ въ естественную величину).

Это красиво цвѣтущее дерево, родомъ съ Антильскихъ острововъ; доставляетъ горькую ядовитую древесину, настой которой употребляется, какъ ядъ противъ мухъ.

Пивовары часто употребляютъ его вмѣсто хмеля, отчего пиво дѣлается вреднымъ для здоровья.

ШЕСТЬДЕСЯТЬ ПЕРВЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Tricoseae*). Трехголовчатая.

Этотъ отрядъ получилъ названіе оттого, что у большинства видовъ плодъ состоитъ изъ 3-хъ шариковъ, которые распадаются по созрѣваніи сѣмянъ. Также какъ и у предыдущаго отряда, плодники верхніе, сросшіеся и только въ зрѣлости они отдѣляются одинъ отъ другого; впрочемъ иногда они остаются и сросшимися и въ такомъ случаѣ плодъ будетъ ягода или коробочка. Столбики большею частію свободные, рѣдко сросшіеся въ одинъ; сѣмена съ большимъ бѣлкомъ. Растенія этого отряда большею частію обитаютъ въ тропическихъ странахъ; изъ нихъ мы рассмотримъ три семейства.

1. (*Euphorbiaceae*), молочайныя. Цвѣты мелкіе, большею частію однополовые, то безъ покрыва (въ такомъ случаѣ цвѣтокъ состоитъ изъ тычинокъ и плодника), то съ многолистной чашечкою, рѣдко только у экзотическихъ съ чашечкою и вѣнчикомъ. Три, рѣдко 2, плодника; расположены они кругомъ срединнаго стерженька, составляющаго продолженіе ложа; въ завязи по одной сѣмяпочкѣ; столбиковъ столько же, сколько плодниковъ. Плодъ тройной, рѣдко двойной, рас-

падаетъ на отдѣльные плодники, которые отдѣляются отъ стерженька. Эти плодники односѣмянные, трескаются двумя створками; сѣмена въ нихъ большія, съ особымъ прибавкомъ. Это большое семейство содержитъ около 2500 видовъ; распространено по всей землѣ, но преимущественно въ тропическихъ странахъ, гдѣ растетъ множество древесныхъ и кустарныхъ видовъ; въ средней Европѣ это травянистыя растенія.

Фиг. 3 (*Mercurialis annua* XX, 8), пролѣска щиря однолѣтняя (a—стебель плодниковаго растенія, b—цвѣторасположеніе тычинковаго растенія). Это сорное растеніе, встрѣчается на обработанной почвѣ, часто по дорогамъ и стѣнамъ, цвѣтетъ съ іюня до октября. Листья супротивные, цвѣты пазушные, двудомные. Плодниковые состоятъ изъ завязи съ 2-мя столбиками и трехраздѣльной чашечки (d—увеличен.); сидятъ они въ пазухахъ листьевъ по одному или пучками. Тычинковые же съ трехлистной чашечкою и 9 тычинками (c) на ножкахъ, расположенныхъ кольцами въ листовыхъ пазухахъ. Другой видъ (*M. perennis*) пролѣска многолѣтняя, растетъ въ тѣнистыхъ буковыхъ лѣсахъ, цвѣтетъ весною; стебель у нея простой, плодниковые цвѣты на длинныхъ ножкахъ, содержитъ красильное вещество въ родѣ индиго; оба вида ядовиты.

Табл. 105, фиг. 1 (*Euphorbia corollata*), молочай кипарисный (a—стебель съ цвѣтами въ естественную величину). Это многолѣтнее растеніе, вездѣ растетъ по сухимъ каменистымъ холмамъ, пастбищамъ, пескамъ и скаламъ; цвѣтетъ въ апрѣлѣ и маѣ, даетъ пучокъ стеблей вышиною почти въ 3 метра.

Многочисленные виды (*Euphorbia* XXI, 1) молочая содержатъ во всѣхъ частяхъ бѣлый сокъ, большею частію ѣдкій, часто даже ядовитый. Тычинковые цвѣты (большею частію 12) и окруженные ими плодниковые закрыты покрываломъ въ видѣ чашечки, которая по свободному краю усажена 4-мя горизонтальными продолговатыми, подково- или серпообразными железками; тычинки съ двухголовчатымъ пыльникомъ; завязь съ тремя рыльцами. Покрывала большею частію изъ желтыхъ супротивныхъ прицвѣтниковъ, обхватываютъ мелкіе полузонттики на ножкахъ; всѣ же полузонттики на верхушкѣ стебля собраны зонтикомъ. У молочая кипариснаго плоды (d — отскочившая головка съ стерженьками, e — треснувшій шарикъ, f — сѣмя съ прибавкомъ) и сѣмена гладкіе. У другихъ же видовъ первые часто усажены бородавками или волосками, послѣдніе бороздчатые и съ углубленіями.

Фиг. 2 (*Ricinus communis* XXI, 8), клещевина (a—верхушка стебля съ цвѣтами уменьшенная) дерево родомъ съ тропической Азіи, но разводится и въ южной Европѣ; также бываетъ и однолѣтнимъ растеніемъ и разводится въ садахъ для украшенія. Стебель съ синеватымъ оттѣнкомъ до 3-хъ метровъ вышиною, листья на длинныхъ черешкахъ, щитовидные, глубокораздѣльные въ $\frac{1}{3}$ метра въ поперечникѣ. Цвѣты собраны пазушными пирамидальными пучками; внизу ихъ находятся тычинковые, на верху плодниковые цвѣты. Въ обоихъ 5-раздѣльные чашечки; въ тычинковыхъ нѣсколько вѣтвистыхъ пучковъ изъ тычинокъ въ видѣ деревца; въ плодниковыхъ колючая сидячая завязь съ 3-мя красными двураздѣльными стол-

биками. Плодъ: трехголовчатая коробочка съ мягкими колючками (b—въ естественную величину). Сѣмена (c) гладкія, чернокоричневые, съ желтоватобѣлыми пятнами въ родѣ мрамора, обладаютъ сильно слабительнымъ свойствомъ; масло, получаемое изъ нихъ, носитъ названіе кастороваго и употребляется въ медицинѣ.

2. (Buxae), самшитовыя — это семейство состоитъ только изъ одного рода *Buxus*—самшитъ XXI, 4 съ немногими видами. Оно отличается отъ предъидущаго семейства двусѣмянными коробочками, которыя срослись въ трехгнѣздную коробочку, увѣнчанную 3-мя рождками (кружки столбика).

Фиг. 3 (*Buxus sempervirens*), обыкновенный самшитъ (a—цвѣтущая вѣтка въ естественную величину; b—тычинковый и плодниковый цвѣтокъ увеличенные), деревцо родомъ изъ южной и западной Европы; въ обоихъ цвѣтахъ по чашечкѣ, а въ тычинковомъ еще и кромѣ того два лепестка; древесина употребляется для различныхъ подѣлокъ.

3 (*Empetreae*), водяницевыя — небольшое семейство въ средней Европѣ; имѣетъ только одного представителя: *Empetrum nigrum* XXII, 3 (табл. 106, фиг. 1, a, b—уменьш.) Это двудомный кустарничекъ, съ ползучимъ стеблемъ, въ родѣ вереска, естрѣчается по торфянымъ болотамъ, цвѣтетъ въ апрѣлѣ и маѣ. Цвѣты мелкіе, пазушные, съ трехраздѣльною чашечкою и трехлистнымъ краснымъ вѣнчикомъ. Завязь изъ 6—9 плодолистиковъ, но съ однимъ столбикомъ и 6—9 лучистымъ рыльцемъ, плодъ шаровидная, черная, ядовитая ягода (c) съ 5—9 сѣменами.

Къ этому отряду многими ботаниками относится родъ (*Callitriche* XXI,

1) красовласка, единственный въ семействѣ этого названія. Завязь у него съ 2 рыльцами и вполнѣдствіи даетъ четыре орѣшка. Всѣ виды этого рода живутъ въ ручьяхъ и лужахъ; верхніе листья у нихъ собраны въ видѣ красивой розетки, плавающей по водѣ (табл. 106, фиг. 2 изображена красовласка весенняя, болотная звѣздочка *C. verna* въ естественную величину; b—тычинковый; c—плодниковый цвѣтокъ увеличенный).

ШЕСТЬДЕСЯТЬ ВТОРОЙ ОТРЯДЪ.

(Gruinales). Журавленниковыя.

Завязь верхняя, состоитъ изъ замкнутыхъ плодниковъ, въ зрѣлости отдѣляющихся отъ средняго стерженька, къ которому прикрѣплены (табл. 107, фиг. 1, 3), или изъ плоскихъ плодолистиковъ, которые по созрѣваніи сѣмянъ отчасти или совсѣмъ отдѣляются одинъ отъ другого. Въ Европѣ три слѣдующихъ семейства этого отряда:

1. (*Balsamineae*), бальзаминовыя только и есть одинъ родъ: *Impatiens*, недотрога V, 1. Многочисленные виды его живутъ преимущественно въ Индіи, представляютъ многолѣтнія и однолѣтнія травянистыя растенія съ попеременными, простыми, цѣльными листьями, безъ прилистниковъ. Въ пазухахъ листьевъ находятся нѣжныя, болѣею частью красивыя, хорошо окрашенные цвѣты, отдѣльные или въ полузонтикахъ. Цвѣты неправильные, съ 5 чашелистиками и лепестками, отличаются завернутымъ шпорцемъ, который собственно представляетъ задній листочекъ окрашенной

чашечки; пыльники слипшіеся, завязь пятигнѣздная. Коробка четырехсѣмянная; когда она созрѣетъ, то при прикосновеніи рукою растрескивается съ упругостью: пять плодничковъ отдѣляются и свертываются на подобіе пружины и при этомъ выбрасываютъ сѣмена.

Фиг. 3 (*Impatiens noli me tangere*), недотрога желтая (а—часть стебля съ цвѣтами, б—закрытая, в—треснувшая коробочка), вышиною иногда больше $\frac{1}{2}$ метра, растетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ, по ручьямъ и мокрымъ мѣстамъ, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Другой общеизвѣстный видъ *Impatiens Balsamina* родомъ изъ Остъ - Индіи съ махровыми цвѣтами различныхъ цвѣтовъ, разводится въ садахъ, комнатахъ.

2. (*Oxalideae*), кисличныя тоже и это семейство въ Европѣ имѣетъ только одинъ родъ *Oxalis* X, 5, съ немногими видами, между тѣмъ какъ болѣе трехсотъ ея видовъ живутъ въ южной Африкѣ и средней Америкѣ. Это травянистое растеніе, съ тройными листьями на длинныхъ черешкахъ (у экзотическихъ часто четверные) и нѣжными цвѣтами, стоящими отдѣльно или собранными полузонтикомъ. Цвѣты правильные съ 5 чашелистиками и лепестками, 5 длинными и 5 же короткими свободными тычинками, 5-ти гнѣздною завязью съ 5 столбиками, изъ которой впоследствии выходитъ коробочка, трескающаяся вдоль 5 швовъ.

Фиг. 4 (*Oxalis acetosella*), обыкновенная кислица (а—все растеніе въ естественную величину; б—тычинки увеличенныя), живетъ повсюду въ лѣсахъ, цвѣтетъ рано весною. Виды, обитающіе въ Калской землѣ, имѣютъ

клубни, четверные листья и красные цвѣты; часто разводятся въ садахъ для украшенія.

3. (*Geraniaceae*), журавленниковыя или гераніевыя. Относящіеся сюда растенія отличаются тѣмъ, что столбики пяти плодничковъ прилѣпились къ среднему стерженьку и соединены между собою; по отцвѣтаніи они выростають въ клювикъ, а по созрѣваніи плода вмѣстѣ съ плодниками отрываются отъ стерженька. Цвѣты болѣею частію правильны, такіе же, какъ у кислицы, только что нити тычинокъ (болѣею частію 10) срослись при основаніи, рыльца же отдѣльныя.

Табл. 107, фиг. 1а (*Geranium pratense* XXI, 4), гераній луговой — многолѣтнее растеніе, часто встрѣчающееся по сырымъ лугамъ, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Часто въ садахъ и оранжереяхъ воздѣлываются кустарниковыя гераніи съ зонтиками, болѣею частію красныхъ цвѣтовъ, родомъ они изъ южной Африки и относятся къ роду *Pelargonium*.

ШЕСТЬДЕСЯТЬ ТРЕТІЙ ОТРЯДЪ.

(*Columniferae*). Столбиконосныя.

Тычинокъ много, нити ихъ срослись въ цилиндръ, рѣдко чтобы были свободны; завязь верхняя изъ немногихъ плодолистиковъ, заключающихъ по одной сѣмяпочкѣ, изрѣдка только одно- и многогнѣздная; плодъ коробочка или расщепляющійся; сѣмена съ бѣлкомъ.

1. (*Malvaceae*), сем. просвирчатая или мальвовыя. Цвѣты правильные съ 5 раздѣльною чашечкою, окруженною кромѣ того еще наружною

чашечкою изъ прицвѣтниковъ. Лепестковъ 5, сросшихся съ цилиндромъ изъ тычинокъ, который внизу расширяется и прикрываетъ завязь. Нити тычинокъ вѣтвистыя, по концамъ ихъ одногнѣздные пыльники. Нѣсколько плодниковъ расположено вокругъ стерженька; въ зрѣлости отдѣляются другъ отъ друга. Иногда завязь 5-тигнѣздная, и тогда плодъ будетъ коробочка и содержать по нѣсколько сѣмянъ въ гнѣздахъ; столбики или рыльца отдѣльные. Травянистыя и деревянистыя растенія съ попеременными, простыми, дланевидно нервными листьями, усаженными звѣздчатыми волосками; прилистниковъ не имѣется. Большинство видовъ свойственно тропическимъ странамъ.

Фиг. 2 (*Malva vulgaris* XVI, 5), обыкновенный просвирнякъ, качачики (вѣтка съ цвѣтами и плодами, на которыхъ изображена наружная и внутренняя чашечка въ естественную величину). Это растеніе многолѣтнее, съ лежащими стеблями, длиною до 3 метровъ; растетъ по дорогамъ, стѣнамъ, на мусорѣ; цвѣтетъ съ іюня до сентября; употребляется въ медицинѣ.

Фиг. 3 (*Malva alcea*), роза, просвирка, растетъ по солнечнымъ холмамъ, поросшимъ кустами, цвѣтетъ въ то же самое время, когда и предъидущее растеніе (фиг. 3, а — все растеніе, б — листъ, с, d — плодъ сверху и сбоку). Сюда же относится просвирнякъ аптечный (*Althaea officinalis* XVI, 5), многолѣтнее растеніе, покрытое сѣровато-бархатистымъ пухомъ, растетъ на сырой солонцоватой почвѣ; корень его употребляется на приготовленіе алтейнаго чая. Сходный съ нимъ видъ (*Althaea rosea*) штокъ-роза, родомъ

изъ южной Европы, часто разводится въ садахъ какъ украшающее растеніе, ради своихъ большихъ красныхъ, желтыхъ, бѣлыхъ и большеею частью махровыхъ цвѣтовъ.

Къ этому семейству относится (*Gossypium* XVI, 5), хлопчатникъ. Виды его свойственны тропическимъ странамъ и разводятся тамъ въ большомъ количествѣ. Въ южной Европѣ (Сициліи, Испаніи) воздѣлывается *Gossypium herbaceum* — хлопчатникъ травянистый (см. фиг. 4); плодъ у него коробочка, въ каждомъ гнѣздышкѣ по 2 и больше сѣмянъ, покрытыхъ волосками, составляющими вату.

2. (*Tiliaceae*), липовыя. Въ Европѣ только одинъ родъ — липа (*Tilia* XIII, 1) съ двумя видами; мелколистная (*Tilia ulmifolia*) и широколистная липа (*Tilia platyphyllos*). Эти деревья имѣютъ правильные цвѣты съ 5 чашелистиками и лепестками, множествомъ свободныхъ тычинокъ и пятигнѣздною завязью съ однимъ столбикомъ. Плодъ маленькая односѣмянная коробочка въ родѣ орѣшка; при прорастаніи сѣмянъ она трескается 5-ю створками.

ШЕСТЬДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ ОТРЯДЪ.

(Hesperides). Померанцевыя.

Этотъ отрядъ содержитъ только экзотическія семейства, и если разсматривается здѣсь, то только ради рода *Citrus* XVIII, 3, который принадлежитъ къ семейству собственно померанцевыхъ. Это вѣчно зеленыя деревья; пластинка обыкновенно цѣльная, соединена поперечнымъ сочлененіемъ съ черешками, имѣющими видъ малень-

каго листика (пр. *Citrus aurantium*). Цвѣты пахучіе, душистые, все равно какъ листья и плоды; благодаря множеству железокъ, заключенныхъ внутри въ тканяхъ листа и выделяющихъ эфирное масло. Чашечка сростнолистная, тычинки срослись въ нѣсколько пучковъ, завязь многгнѣзная на кружкѣ. Плодъ померанецъ, собственно представляетъ многгнѣзную ягоду съ кожистой оболочкой; гнѣзда ея наполнены большими клѣточками, содержащими сокъ, что и составляетъ съѣдобную часть плода; внутри клѣточекъ помѣщены сѣмена, заключающія по нѣсколько зародышей. Всѣ виды померанца, воздѣлываемаго въ средиземноморскихъ странахъ, родомъ изъ тропической Азіи (табл. 108, фиг. 1, а — изображаетъ вѣтку съ цвѣтами и плодами лимона (*C. limonum*), б — плодникъ и тычинки увеличенные); дерево круглый годъ приноситъ цвѣты и плоды.

ШЕСТЬДЕСЯТЬ ПЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Guttiferae*). Гумигутовые.

Этотъ отрядъ названъ такъ потому, что одно дерево изъ семейства *Clusiaceae* — *Garcinia Morella*, родомъ съ Индо-Китая, даетъ такъ называемый гумигуть. Сюда относится множество большею частію экзотическихъ семействъ, сходныхъ тѣмъ, что цвѣты у нихъ правильные, завязь большею частію верхняя, состоитъ изъ нѣсколькихъ плодолистиковъ и изъ столькихъ же гнѣздышекъ (большею частію 3—5) и имѣетъ столько же свободныхъ столбиковъ и рыльцевъ. У большинства вромъ того сѣмяпочки прикрѣплены во внутреннемъ углу гнѣздышекъ.

Многія содержатъ смолистые ароматическіе или окрашивающіе соки. Въ Европѣ живутъ только три семейства изъ этого отряда:

1. (*Hypericaceae*), звѣробойныя, тычинокъ множество съ нитями, сросшимися при основаніи въ три и болѣе пучка. Въ средней Европѣ живетъ только родъ: звѣробой (*Hypericum* XVIII, 1). У него въ цвѣтахъ пять чашелистиковъ и лепестковъ, завязь большею частію трехгнѣзная съ 3 столбиками; коробочка трехгнѣзная, многосѣмянная, трескающаяся створками; листья цѣльные, простые, супротивные, безъ прилистниковъ; цвѣты желтые расположены въ метельчатыхъ полузонтикахъ.

Фиг. 2 (*Hypericum perforatum*), звѣробой пробуравленный (а — стебель, б — чашечка съ закрытой коробочкой въ естественную величину; с — часть листа увеличенная). Это многолѣтнее растеніе распускается позднимъ лѣтомъ; часто встрѣчается по окраинамъ полей, лѣсовъ, по холмамъ и у заборовъ; отличается отъ прочихъ видовъ этого рода листьями, усѣянными множествомъ просвѣчивающихъ точекъ (железы), такъ что листья кажутся какъ бы пробуравленными, кромѣ того чашелистики у него цѣльнокрайніе и безъ рѣсничекъ; цвѣточные почки заключаютъ темнокрасный сокъ, которому прежде приписывали чудесныя свойства.

2 (*Linaceae*), леновыя. Тычинокъ 5—10 свободныхъ или сросшихся при основаніи въ одинъ пучокъ; завязь свободная, съ 5 свободными столбиками, пятигнѣзная или вслѣдствіе неполныхъ перегородокъ кажется десятигнѣзною. Плодъ трескается на пять отдѣленій съ двумя сѣменами;

каждое отдѣленіе трескается по внутреннему углу продольною щелью. Это небольшое семейство нѣкоторыми причисляется къ отряду журавленниковыхъ. Оно сходно съ нимъ нѣжными пахучими лепестками, но рѣзко отличается тѣмъ, что листья цѣльные, цѣльнокрайніе и безъ прилистниковъ и плодолистики въ завязи не расположены кругомъ стерженька.

Табл. 109, фиг. 1 (*Linum usitatissimum* V, 5). ленъ (а—часть стебля, b—цвѣтокъ свернутый, с—коробочка въ поперечномъ разрѣзѣ въ естественную величину). Это культурное растение разводится по всей Европѣ, родомъ съ Кавказа, однолѣтнее, цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ, представляетъ 2 разновидности: одна даетъ волокно съ высокимъ стеблемъ, мелкими закрытыми коробочками и темными сѣменами, другая даетъ жирное масло, отличается низкимъ стеблемъ, болѣе крупными растрескивающимися коробочками и свѣтлыми сѣменами.

У всѣхъ видовъ льна между 5 тычинками, сросшимися при основаніи, находятся еще пять другихъ зачаточныхъ тычинокъ; какъ въ завязи, такъ и въ коробочкѣ гнѣзда раздѣляются неполными перегородками на два гнѣздышка съ однимъ сѣменемъ. Последнее время любимымъ украшающимъ растеніемъ сталъ (*Linum grandiflorum*) ленъ крупноцвѣтный, родомъ изъ Алжира, съ большими пурпуровыми цвѣтами.

3. (Tamariscineae), тамарисковыя,—нити 5 или 10 тычинокъ срослись внизу въ кожистую трубочку, завязь свободная, большею частью изъ 3 плодолистиковъ съ столбиками и рыльцами. Плодъ одногнѣздная коробочка, трескающаяся

3 створками; сѣмена многочисленныя съ пучками волосъ. Это небольшое семейство состоитъ изъ кустарниковъ и деревьевъ; листья у нихъ мелкіе, игольчатые или чешуйчатые, плотно скученные и супротивные. Цвѣты тоже мелкіе въ верхушечныхъ колоскахъ. Большинство видовъ живетъ вблизи Средиземнаго моря и въ средней Азіи; въ средней же Европѣ только одинъ родъ *Tamarix* или *Myricaria* *Germanica* XIV, 4, гребенщикъ (фиг. 2, а—вѣтка съ цвѣтами и плодомъ въ естественную величину, b—вѣточка, с—цвѣтокъ, d—тычинки, e—трескающаяся коробочка, f—сѣмена увеличенныя). Этотъ красивый кустарникъ растетъ по песчанымъ берегамъ Альпійскихъ рѣкъ, также въ верхней Силезіи и др., цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Въ Аравіи и Сиріи встрѣчается видъ (*Tamarix Gallica*) французскій гребенщикъ, выдѣляетъ сладкій сокъ, твердѣющій на воздухѣ (манна).

Изъ множества экзотическихъ растений разсматриваемаго отряда замѣтимъ два, относящихся къ семейству *Ternstroemiaceae*, а именно: *Camellia Japonica* XVI, 9, и чайное деревцо *Thea chinensis* XIII, 1, фиг. 3. Оба они настолько сходны, что относятся къ одному роду (*Camellia*). Камелія, какъ въ своемъ отечествѣ, такъ и въ южной Европѣ красивое дерево, между тѣмъ какъ богатыя разновидности чайнаго деревца не болѣе, какъ кустарники. У обоихъ плодъ толстоствѣнная коробочка съ тремя большими твердыми сѣменами, трескающаяся 3 створками (а—цвѣтокъ въ естественную величину, b—въ разрѣзѣ). Множество различныхъ сортовъ чая, находящагося въ торговлѣ, зависитъ отъ различнаго приготовленія листьевъ.

ШЕСТЬДЕСЯТЬ ПЯТОЙ ОТ-
ГВЯДЪ

(Caryophyllinae). Гвоздичныя.

Относящіяся сюда близко сродныя семейства сходны тѣмъ, что завязь постоянно верхняя и состоитъ изъ плоскихъ плодолистиковъ или только изъ основаній согнутыхъ въ одну сторону, почему она одногнѣздная или только при основаніи раздѣлена на нѣсколько гнѣздъ. Сѣмена прикрѣплены къ срѣдному сѣмяночку и заключаютъ привлеченный зародышъ, обхватывающій бѣлокъ; цвѣты правильные, листья всегда простые, цѣльные и цѣльнокрайніе. Сюда относятся травянистые полукустарники; въ средней Европѣ живутъ 5 семействъ, изъ коихъ самыя важныя слѣдующія 2.

1. (Sileneae), собственно гвоздичныя — чашечка трубчатая съ 5 зубчатымъ или 5 раздѣльнымъ отгибомъ; 5 лепестковъ съ длинными ноготками; 10 свободныхъ тычинокъ, изъ коихъ 5 находятся предъ железками и 5 между ними, а также плодникъ прикрѣплены то къ короткому, то къ длинному ложу внутри чашечки. Завязь съ свободнымъ срединнымъ сѣмяночкомъ; столбики свободные, числомъ столько же, сколько плодолистиковъ. Плодъ коробочка, трескающаяся зубцами наверху; очень рѣдко ягода. Цвѣты большею частію видныя, красиво окрашенные, отдѣльные или собраны въ полузонтики, пучки, кисти или метелки.

Гвоздичныя распространены по всей земной поверхности, чаще всего въ болѣе тепломъ поясѣ. Они играютъ важную роль вблизи Средиземнаго моря, гдѣ встрѣчается много видовъ

гвоздики *Dianthus* X, 2 и смолевки *Silene*. Оба эти рода отличаются тѣмъ, что у перваго цвѣточное ложе коротенькое, завязь съ двумя столбиками и коробочка одногнѣздная, тогда какъ у втораго цвѣточное ложе часто очень длинное, завязь съ тремя столбиками и въ коробочкѣ три гнѣздышка, доходящія до середины. Кромѣ того, у гвоздики при основаніи чашечки находится наружная чашечка изъ крестообразно расположенныхъ чешуекъ; листья большею частію узкіе, часто въ родѣ злаковъ или обратно толстые и сочные; у смолевки же нѣтъ наружной чашечки и листья большею частію широкіе и только рѣдко линейные или въ родѣ злаковъ.

Табл. 110, фиг. 1 (*Dianthus caryophyllus*), гвоздика садовая. Многолѣтнее растеніе родомъ изъ странъ, сосѣднихъ съ Средиземнымъ моремъ; отъ нея происходитъ большинство махровыхъ пахучихъ гвоздикъ. Часто встрѣчается (*Dianthus plumarius*) перистая гвоздика съ глубоко раздѣльными лепестками и (*Dianthus Carthusianorum*) гвоздика картезианская съ пучками листьевъ и кровавокрасными зубчатыми лепестками; цвѣтетъ съ іюля до сентября.

Фиг. 2 (*Silene inflata*), погремушка (а — верхушка вѣтки съ цвѣтами, б — чашечка раскрытая, чтобы можно было видѣть ложе) многолѣтнее растеніе, почти повсюду по сухимъ холмамъ, лугамъ, опушкамъ, скалистымъ и каменистымъ мѣстамъ; восходитъ до высокой альпійской области; цвѣтетъ съ іюня до августа.

Фиг. 3 (*Lychnis flos cusculi* X, 5), кукушникъ, цвѣтетъ съ мая до іюля, живетъ на лугахъ, относится къ роду горицвѣтъ (*Lychnis*), отличающемуся

5 голыми столбиками и лепестками, снабженными вѣнцомъ (b — лепестокъ) внутри зѣва. Другой видъ этого рода будетъ (*Lychnis viscaria*) смолевка.

Фиг. 4 (*Agrostemma githago* X, 5), куколь (a — верхушка вѣтки, b — вскрытая коробочка съ свободнымъ сѣменосцемъ) однолѣтняя сорная трава, повсюду на пашняхъ отличается отъ кукушечника длинными травянистыми зубцами чашечки и волосистыми столбиками.

2. (*Alsineae*), мокричныя отличаются отъ предыдущихъ многолистной (большею частию 5) чашечкою и отсутствіемъ выдающагося ложа. Чаще всего это мелкія, незамѣтныя травы съ маленькими бѣлыми цвѣтами; многія изъ нихъ имѣютъ кожистые прилистники, какъ, на примѣръ, торица (*Spergula arvensis* X, 5), извѣстное кормовое растеніе на песчаной почвѣ.

Самый обыкновенный представитель этого семейства будетъ фиг. 5 (*Stellaria media* III, V, X, 3), мокрица звѣздчатка (a — все растеніе, b — цвѣтокъ сверху, c — тычинки и плодникъ увеличенные), сорная трава, повсюду на обработанной почвѣ, цвѣтетъ цѣлый годъ, сѣменами и листьями ея кормятъ комнатныхъ птицъ.

Табл. 111, фиг. 1 (*Cerastium arvense* X, 5), ясколка, многолѣтнее растеніе, растущее подушками по холмамъ, стѣнамъ, скаламъ и высоко на горахъ; цвѣтетъ съ мая до октября. Какъ у всѣхъ видовъ этого рода, коробочка цилиндрическая или коническая, часто завернутая, раскрывается десятью верхушечными рубцами (b — увеличен.).

Фиг. 2 (*Moehringia muscosa* VIII, 2), мерингія мшистая — многолѣтнее альпійское растеніе, образуетъ рыхлыя подушечки въ щеляхъ, скалахъ и на

валунахъ; цвѣтетъ съ іюня до сентября. Въ коробочкахъ четыре чашелистика и лепестка, восемь тычинокъ и два столбика (b — цвѣтокъ сверху увеличенный).

Фиг. 3 (*Sagina procumbens* IV, 4), мшанка ползучая, отличается отъ предыдущей четырьмя тычинками и 4 столбиками (b — цвѣтокъ сверху увеличенный, c — плодникъ, d — треснувшая коробочка), однолѣтнее растеніе, растетъ въ дерну, часто на мокрой пескѣ и на камняхъ, восходитъ до альпійской области, цвѣтетъ съ весны до осени.

Фиг. 4 (*Holosteum unbellatum* III, V, X, 3), костенецъ — однолѣтняя сорная трава, часто на песчаной почвѣ, цвѣтетъ ранней весною, бѣлые ея цвѣты сидятъ зонтикомъ, по отцвѣтаніи цвѣточные ножки опускаются книзу (b — цвѣтокъ сверху увеличенный).

Къ этому отряду относится семейство (*Portulacaceae*) портулаковыя съ 2—5 лопастною чашечкою, большею частию сросшеюся съ завязью, и мясистыми листьями; растетъ въ южно-африкѣ и тропической Америкѣ. Самый обыкновенный видъ (*Portulaca oleracea* XI, 1) портулакъ обыкновенный, родомъ изъ Остъ-Индіи, встрѣчается одичалымъ; часто воздѣлывается, какъ кухонное растеніе.

ШЕСТЬДЕСЯТЬ СЕДЬМОЙ ОТРЯДЪ.

(*Parietales*). Стѣннокѣмянныя.

Этотъ отрядъ такъ названъ потому, что сѣмена прикрѣплены къ стѣнноположнымъ сѣменосцамъ (табл. 112, фиг. 2 e); остальными же признаками

относящихся сюда семейства мало чѣмъ сходны. Большинство экзотическихъ растеній. въ Европѣ только ихъ три:

1. (Passifloraceae), пасифлоровыя—деревья и кустарники тропическихъ странъ, особенно же южной Америки, съ правильными, но своеобразными цвѣтами, трехгнѣздною завязью, тремя свободными столбиками и рыльцами и плодомъ ягодою, рѣже коробочкою.

Въ оранжереяхъ и комнатахъ воспитываются, какъ украшающія растенія, различные виды *Passiflora* XVI, 3. Наиболѣе распространенный видъ: пасифлора синяя (*Passiflora coerulea*), родомъ изъ Южной Америки, представлена на фиг. 5 въ естественную величину. Пассифлора—ползучіе кустарники и травянистыя растенія, снабженные прицѣпками, съ попеременными дланевидными или перистораздѣльными листьями, прилистниками и пазушными цвѣтами, отдѣльными или собранными кистями. Цвѣты большею частію крупные съ 5 и болѣе чередующимися чашелистиками и лепестками, прикрѣпленными на краю вогнутого ложа вмѣстѣ съ красиво окрашеннымъ лучистымъ вѣнцомъ, находящимся внутри цвѣтка. Изъ ложа выступаетъ колонка (*gynophorum*), которая несетъ 5 тычинокъ, сросшихся при основаніи трубкой, и завязь. Завязь увѣнчана тремя гвоздевидными столбиками; въ этихъ столбикахъ испанскіе завоеватели Америки видѣли подобіе тѣхъ гвоздей, которыми былъ прибитъ Спаситель на крестѣ, въ пяти пыльникахъ какъ бы его раны, а въ упомянутомъ вѣнцѣ—терновый вѣнецъ (*Passiflora*, иначе страстоцвѣтъ).

2. (*Vixaceae*), орелановыя—небольшое семейство, состоящее изъ

тропическихъ кустарниковъ. Представитель ихъ *Vixa orellana* XIII, 1 (изображенъ вдвое меньше на табл. 112, фиг. 1). Это дерево въ 10 метровъ свойственно Южной Америкѣ и Вестъ-Индіи содержитъ въ мясистой скорлупѣ сѣмянъ фіолетовое окрашивающее вещество, извѣстное въ продажѣ подъ именемъ орлеановой краски; краснокожіе индѣйцы называютъ его Руку, Уку, Аркотай и употребляютъ для окрашиванія тѣла. Цвѣты красивые съ 5 чашелистиками и лепестками, множествомъ свободныхъ тычинокъ, двухгнѣздною завязью, однимъ столбикомъ и двулопастнымъ рыльцемъ. Плодъ многосѣмянная коробочка, растрескивающаяся двумя створками (b—уменьшен.). По устройству цвѣтка и плода это семейство, въ особенности родъ *Vixa*, подходит къ слѣдующему семейству.

3. (*Cistaceae*), ладанниковыя—сюда относятся кустарники, полукустарники, рѣже травянистыя растенія, свойственныя преимущественно средиземноморскимъ странамъ. Листья большею частію супротивные, всегда простые, цѣльные и обыкновенно съ прилистниками. Цвѣты правильные, расположены чаще всего верхушечнымъ завиткомъ, рѣже полузонтикомъ, или стоятъ отдѣльно. Вѣнчикъ большею частію пятилепестный, тычинокъ много свободныхъ, завязь тоже свободная съ однимъ столбикомъ или съ однимъ сидячимъ рыльцемъ. Плодъ коробочка, растрескивающаяся створками; но чашечка не всегда состоитъ изъ пяти листиковъ, а часто изъ трехъ, причемъ снабжена двухлистной наружною чашечкою. Тоже завязь и коробочка бывають раздѣлены на 3—5 и больше гнѣздъ, благодаря тому, что

стѣнокрасположенные сѣмяносцы образуютъ перегородки, сходящіяся къ срединѣ. Родъ ладанникъ (*Cistus* XIII, 1) представляетъ вѣчно зеленый кустарникъ съ большими красивыми цвѣтами, встрѣчается только въблизи Средиземнаго моря, въ средней же Европѣ замѣняется другимъ родомъ: солнцецвѣтъ (*Helianthemum* XIII, 1) съ немногими видами, изъ которыхъ на фиг. 2 изображенъ солнцецвѣтъ обыкновенный (*Helianthemum vulgare*). Это небольшой полукустарникъ съ травянисто ползучимъ стеблемъ, живетъ по сухимъ холмамъ и горнымъ лугамъ, цвѣтетъ съ іюня до августа (b — вѣтка съ цвѣтами c — чашечка снаружи въ естественную величину, d — плодникъ, e — створка плода съ сѣмяносцемъ увеличенная).

4. (*Violaceae*), фіалковыя. Въ Европѣ только одинъ родъ: *Viola* V, 1, фіалка, всѣ прочіе тропическіе. Родъ *Viola*, фіалка, представляетъ чашечку изъ пяти равныхъ листочковъ съ шпорцемъ при основаніи; вѣнчикъ неправильный изъ двухъ паръ лепестковъ различной формы и величины и одного непарнаго, который сзади удлиненъ въ полый шпорецъ и представляетъ самый нижній лепестокъ наклоненнаго книзу цвѣтка. Пять сидячихъ пыльниковъ съ прибавкой на верхушкѣ склеены одинъ съ другимъ и прикрываютъ собою завязь; изъ нихъ два, обращенные къ шпорцу нижняго лепестка, имѣютъ внизу нитевидный прибавочекъ, спускающійся въ шпорецъ (фиг. 3 c). Плодъ трехгнѣздная трехстворчатая коробочка съ нѣсколькими сѣменами. Этотъ родъ распадается на 2 группы. У первой маленькіе прилистники и рыльце въ родѣ кружка или клювика; къ ней

относится (*Viola odorata*) фіалка душистая. У второй большіе перисто-раздѣльные прилистники, рыльце шаровидное, полое и съ отверстиемъ; къ этой группѣ относится (*Viola tricolor*) Иванъ да Марья, часто попадаетъ на пашняхъ, представляетъ множество видоизмѣненій по величинѣ и окраскѣ цвѣтовъ и служитъ родоначальникомъ всевозможныхъ садовыхъ фіалокъ (b — цвѣтокъ спереди въ естественную величину, c — тычинки съ столбикомъ и рыльцемъ, d — створка плода).

5. (*Resedaceae*), резедовыя — небольшое семейство въ средней Европѣ, имѣетъ одного представителя *Reseda* XI, 3. Цвѣты незамѣтные въ кистяхъ, чашечка изъ неравныхъ 4—6 листочковъ, сросшихся при основаніи; лепестковъ столько же, изъ нихъ 3 болѣе другихъ и часто расщеплены; 8—24 тычинокъ сидятъ на железистомъ кружкѣ, покрывающемъ дно чашечки. На этомъ кружкѣ находится завязь, состоящая изъ трехъ плодолистиковъ съ тремя зубцами наверху. Впослѣдствіи изъ завязи образуется многосѣмянная коробочка, трескающаяся наверху раньше, чѣмъ созрѣютъ сѣмена. Къ этому роду относится желтая церва (*Reseda luteola*), изображенная на табл. 113, фиг. 1 уменьшен. (b — цвѣтокъ, c — коробочка увеличенная); это растеніе двулѣтнее, цвѣтетъ лѣтомъ, содержитъ желтое окрашивающее вещество, почему мѣстами разводится; часто и дико встрѣчается на пустыряхъ. Самый обыкновенный видъ родомъ изъ южной Европы будетъ (*Reseda odorata*) резеда душистая.

ШЕСТИДЕСЯТЬ ВОСЬМОЙ ОТ- РЯДЪ.

(Cruciflorae). Крестоцвѣтныя.

Чашечка и вѣнчикъ раздѣльно-листные; первая легко опадаетъ, никогда не остается; тычинки большею частію свободныя (рѣдко собраны въ два пучка) и прикрѣплены снизу верхняго плодника, который состоитъ изъ двухъ и больше плодолистиковъ, имѣетъ одно рыльце и столько же гнѣздъ, сколько плодолистиковъ; плодъ различный. Это большой и въ высшей степени естественный отрядъ включаетъ преимущественно травянистыя растенія, изрѣдка полукустарники или кустарники съ простыми, часто раздѣльными листьями, и у большинства съ прилистниками; преимущественно свойственны они умѣренному поясу сѣвернаго полушарія. Всѣ относящіяся сюда семейства имѣютъ нѣсколько представителей въ средней Европѣ.

1. Собственно (Cruciflorae) крестоцвѣтныя. Чашечка съ нѣсколькими листочками прямо стоячими и сближенными одинъ къ другому или раздѣльными; изъ нихъ два супротивныхъ часто при основаніи раздуты въ мышечки. Четыре лепестка, большею частію одинаковой формы и величины, чередуются съ чашелистиками, снабжены длиннымъ ноготкомъ и горизонтальнымъ или отвернутымъ отгибомъ. Тычинокъ шесть, изъ нихъ четыре больше другихъ двухъ, почему это семейство относится по Линнею къ 15-му классу (табл. 114, фиг. 6) с—и табл. 115 фиг. 3 d). Завязь изъ двухъ плодолистиковъ, большею частію двухгнѣздная съ короткимъ столбикомъ или безъ онаго и обыкновенно двух-

лопастнымъ, рѣдко головчатымъ, рыльцемъ. Плодъ чаще всего стручекъ или стручечекъ, растрескивающийся двумя створками, слѣдовательно двухгнѣздный; онъ съ срединной перегородкой, по краямъ которой прикрѣплены сѣмена рѣдко не растрескивающийся въ родѣ орѣшка и безъ перегородки, или распадается на поперечные суставцы. Перегородка всегда составляетъ продолженіе цвѣточной оси, и потому остается и послѣ того, какъ клапаны отъ нея отдѣлятся по направленію снизу вверхъ (табл. 115, фиг. 4 b). Сѣмена безъ бѣлка, или онъ очень малъ; сѣмянодоли всегда маслянисты. Крестоцвѣтныя представляютъ большое естественное семейство болѣе чѣмъ изъ 2000 видовъ; они составляютъ значительную часть растительности Германіи и Австріи. Листья всегда попеременные корневыя, у одного и двухлѣтныхъ видовъ часто въ розеткахъ; обыкновенно лировидно- или перистолопастные или перисторазрѣзные, рѣдко цѣльные и цѣльнокрайніе и всегда безъ прилистниковъ. Цвѣты большею частію въ верхушечныхъ зонтикахъ, которые по созрѣваніи плодовъ удлиняются въ кисть. Большинство крестоцвѣтныхъ содержатъ въ листьяхъ или сѣменахъ ѣдкій летучій сокъ. Ядовитыхъ между ними нѣтъ, многія употребляются, какъ пряныя и лекарственныя растенія; другія даютъ маслянистыя сѣмена; третьи, благодаря питательнымъ корнямъ или листьямъ, употребляются какъ овощъ и салатъ; однимъ словомъ, въ этомъ семействѣ много полезныхъ и украшающихъ растеній (левкой и лакъ-фіоль). Оно распадается на множество естественныхъ группъ, которыя всѣ не могутъ быть здѣсь разсмотрѣны.

Фиг. 2-я (*Raphanus raphanistrum*), полевая рѣдка XII, 2 (а—вѣтвь съ цвѣтами, б—плодъ), двухлѣтная сорная трава, часто встрѣчается между посѣвами, цвѣтетъ съ мая до іюля, то съ блѣдножелтыми, то съ бѣлыми лепестками, испещренными красноватыми жилками; стручекъ колѣнчатый, не растрескивающийся, безъ продольной перегородки, зато между сѣменами находятся мясистыя поперечныя стѣнки. Обыкновенная рѣдка *Raphanus sativus* родомъ изъ Азіи, изъ ея разновидностей замѣчательна рѣдиска.

Табл. 113 фиг. 3 (*Isatis tinctoria*) XV, 1), а—стебель съ цвѣткомъ уменьшенный, б—закрытый стручекъ, с—онъ же въ вертикальномъ разрѣзѣ въ естественную величину). Вайда красивая—двухлѣтное растение, родомъ съ южной Европы, воздѣлывается во многихъ мѣстахъ, встрѣчается одичалымъ на известковой почвѣ, цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ. Плоды у ней не растрескивающіеся односѣмянные повислые стручечки; въ послѣдствіи они чернѣютъ. Вайды содержатъ въ соку листьевъ синее окрашивающее вещество, почему воздѣлываются, какъ красивое растение (а—все растение въ естественную величину, б—цвѣтокъ увеличенный).

Фиг. 4 (*Teesdalia nudicaulis*), XV, деревенская горчица—однолѣтное растеніе, встрѣчается мѣстами на песчаной почвѣ, цвѣтетъ съ апрѣля до іюля. Загнутые кнаружи лепестки, все равно, какъ у рода *Iberis*, XV, I; длиннѣе прочихъ двухъ; стручечки сжаты, почти сердцевидныя, съ двумя сѣменами въ каждомъ гнѣздѣ.

Табл. 114, фиг. 1 (*Capsella bursa-pastoris*)—пастушья сумка XV (а—уменьшенное изображеніе, б—струче-

чекъ въ естественную величину), однолѣтное или двухлѣтное растеніе, самое обыкновенное сорное на обработанной почвѣ или на пустыряхъ, распространено по всей землѣ, цвѣтетъ цѣлое лѣто и до самой глубокой осени. Стручечки съ нѣсколькими сѣменами.

Фиг. 2 (*Camelina sativa*), рыжикъ посѣвный XVI, 1, а—верхушка стебля съ цвѣтами, б—съ плодами въ естественную величину, с—раскрытый стручечекъ нѣсколько увеличенный—однолѣтное растеніе, цвѣтетъ лѣтомъ, разводится на песчаной почвѣ ради маслянистыхъ сѣмянъ; родомъ изъ южной Европы, но встрѣчается одичалымъ между посѣвами, отличается вздутыми многосѣмянными стручечками.

Фиг. 3 (*Draba verna*), былъникъ весенній или крупка XV, I (а—растеніе съ цвѣткомъ и плодами въ естественную величину, б—лепестокъ, с—треснувшій стручечекъ увеличенный), растетъ повсюду на песчаной почвѣ по стѣнамъ; цвѣтетъ ранней весною.

Фиг. 4-я (*Alyssum calycinum*)—бурачекъ чашечный XV, I (а—въ естественную величину, б часть цвѣтка, с—чашелистикъ увеличенный)—мелкое однолѣтное растеніе повсюду по стѣнамъ, скалистымъ мѣстамъ, по дорогамъ и т. п. Цвѣтетъ съ мая до сентября, составляетъ исключеніе между крестоцвѣтными, такъ какъ чашелистики приподняты и при основаніи обнимаютъ сильно сжатый стручечекъ съ немногими сѣменами.

Фиг. 5 (*Lunaria rediviva*), лунникъ многолѣтній XV, I а—часть стебля сильно уменьшенная, б—стручекъ въ естественную величину), красивое растеніе въ 1 метръ вышиною, съ пахучими лиловыми цвѣтами, растетъ на

сырой почвѣ по тѣнистымъ горнымъ лѣсамъ, цвѣтетъ съ мая до іюля, отличается большими, сильно сжатыми, стручечками. Въ садахъ часто разводится для украшенія *Lunaria biennis* — лунникъ двухлѣтній, родомъ изъ южной Швейцаріи, съ густыми кистями пурпурнофіолетовыхъ цвѣтовъ безъ запаха и съ узкими овальными стручечками. Съ этимъ растеніемъ сходно *Hesperis matronalis* — ночная фіалка, родомъ изъ южной Европы, часто разводится въ садахъ и встрѣчается одичалымъ по заборамъ. Это многолѣтнее растеніе въ 1 метръ вышиною, съ яйцевидными пальчатыми листьями и съ кистями красивыхъ лиловыхъ цвѣтовъ, которые распускаются по вечерамъ и издають пріятный запахъ. Ночная фіалка принадлежитъ къ стручковымъ крестоцвѣтнымъ, имѣетъ длинные линейные стручки, изогнутые дугою.

Табл. 114, фиг. 6-я (*Dentaria bulbifera*), жибецъ XV 2, зубница (а — корневище, б — цвѣтуцій стебель, с — тычинки и плодникъ въ естественную величину), также растетъ по тѣнистымъ горнымъ лѣсамъ, на сырой почвѣ, цвѣтетъ весною. Онъ рѣзко отличается отъ другихъ видовъ этого рода, имѣющаго мясистое зубчатое корневище, блестящими черными почкo-луковицами, находящимися въ листовыхъ пазухахъ; по опаданіи эти луковички даютъ начало новымъ растеньицамъ.

На табл. 115 изображены крестоцвѣтныя съ настоящими стручками (по Линнею XV, 2).

Фиг. 1-я (*Cardamine pratensis*). крестъ луговой (въ естественную величину), многолѣтнее растеніе, обыкновенно растущее по сырымъ лугамъ,

цвѣтетъ въ апрѣлѣ и маѣ; какъ у предыдущаго растенія, у него корневище усажено мелкими клубнями или мягкими чешуями; корневые листья перистораздѣльные, яйцевидные или округленные, зубчатые. Стручки узкіе, линейные; во время зрѣлости створки съ упругостью отдѣляются отъ перегородки и свертываются; стебель большею частью простой въ $\frac{1}{3}$ метра вышиной, лепестки бѣлые съ лиловыми жилками или блѣдно-лиловые.

Фиг. 2-я (*Alliaria officinalis*), чесночникъ (часть стебля съ цвѣтами и плодами) — многолѣтнее растеніе растетъ повсюду по заборамъ, въ плодовыхъ садахъ, въ лѣсахъ, по каменистымъ тѣнистымъ мѣстамъ; цвѣтетъ въ апрѣлѣ и маѣ. Стебли вѣтвистые отъ $\frac{1}{2}$ вышиною до 1 метра, стручки прямо стоячіе, почти четырехгранные, длиною въ три сантиметра; листья голые, нѣсколько мясистые, при растираніи пальцами издають чесночный запахъ. Подобные же стручки имѣютъ различные виды *Erysimum* (сурѣпица), — большею частью двухлѣтнія растенія съ длинными цѣльными или зубчатыми листьями и желтыми цвѣтами, преимущественно встрѣчаются на щебнѣ и скалахъ. Близко къ роду *Alliaria* подходит богатый видами родъ *Sisymbrium*, гулявникъ, съ цилиндрическими стручками; тоже растетъ на щебнѣ, стѣнахъ, пустыряхъ, по скалистымъ мѣстамъ и на обработанной почвѣ.

Фиг. 3 (*Sisymbrium officinale*), сурѣпица (а — уменьшенное) однолѣтнее растеніе, повсюду на щебнѣ и по стѣнамъ, цвѣтетъ съ мая до осени. Стебель величиною до $\frac{1}{3}$ метра, листья лировидные, перисторазсѣченные, цвѣты мелкіе, желтые; стручки за-

остренныя, шиловидныя, прижатые къ стеблю (b — c — натуральная величина).

Другой видъ (*Sisymbrium Sophia*), гулявникъ, однолѣтнее растеніе, часто на обработанной почвѣ, по стѣнамъ, по краямъ дорогъ, съ мелко-раздѣльными листьями (удвоенно- или утроенно-перисторазсѣченныя), чѣмъ легко узнаются; цвѣтетъ съ весны до осени.

Фиг. 4 (*Turritis glabra*), башенница (b — стручекъ въ естественную величину) — это двухлѣтнее растеніе, часто встрѣчается по краямъ дорогъ, межъ кустовъ, въ рѣдкихъ лѣсахъ, на каменистой почвѣ, цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ, отличается большею частью простымъ, прямо стоячимъ (до 80 сантиметровъ вышиною) стеблемъ, густо-усаженнымъ голыми стрѣловидными листьями синевато-зеленаго цвѣта. Стручки длинныя, линейныя, прямо-стоячія, собраны рѣдкими кистями.

Табл. 116, фиг. 1 (*Barbarea vulgaris*), желтоцвѣтъ пахучій (a — уменьшенное изображеніе) двухлѣтнее растеніе, цвѣтущее съ мая до іюля, съ прямо-стоячимъ слабѣйшимъ стеблемъ въ $\frac{1}{2}$ метра вышиною и съ золотисто-желтыми цвѣтами, пахнущими медомъ; стручки прямо-стоячія, линейныя, четырехгранныя, собраны густыми кистями. Это растеніе голое, растетъ массами по песчанымъ берегамъ рѣкъ, сырымъ лугамъ и скаламъ, крайне измѣнчиво по величинѣ и формѣ лопастей лировидныхъ листьевъ и по величинѣ цвѣтовъ, длинѣ и толщинѣ стручковъ. Съ нимъ сходенъ макъ-фіоль *Cheiranthus cheiri*, родомъ съ южной и западной Европы; часто разводится, какъ украшающее растеніе. Растеніе это многолѣтнее, а на югѣ даже въ видѣ кустарника (фиг. 2a —

верхушка вѣтки уменьшенная, b — стручекъ въ естественную величину, c — верхняя его часть раскрытая, d — поперечный разрѣзъ, e — сѣмя, f — зародышъ въ поперечномъ разрѣзѣ, увеличенный). Близко къ нему подходит левкой *Matthiola*, виды котораго распространены по побережью Средиземнаго моря; изъ нихъ зимній левкой *Matthiola incana* на югѣ кустарникъ (фиг. 3a — кисть съ цвѣтами уменьшенная, b — листъ, c — стручекъ въ естественную величину), напротивъ, лѣтній *Matthiola annua* растеніе однолѣтнее.

Фиг. 4 *Nasturtium officinale* — жеруха или водяной крессъ (a — стебель уменьшенный, b — цвѣтокъ въ естественную величину), многолѣтнее растеніе, повсюду по ручьямъ; ѣдкіе его листья употребляются, какъ салатъ, отчего это растеніе часто воздѣлывается (въ Эрфуртѣ) въ большомъ количествѣ. Его легко можно смѣшать съ *Cardamine amara*, сердечникъ горькій, который растетъ тоже по сырымъ лугамъ; впрочемъ во время цвѣтенія оба эти вида нетрудно различить, такъ какъ первое съ желтыми тычинками, а второе съ фіолетовыми. Сердечникъ цвѣтетъ съ іюня до сентября; стручки у него короткіе, согнутые и почти горизонтальныя.

Фиг. 5 *Brassica rapa* — рѣпа (a — корень, b — часть стебля съ листьями, c — кисть съ цвѣтами, d — тычинка въ естественную величину) встрѣчается въ дикомъ состояніи, перѣдко также и одичалымъ, во всей средней Европѣ и Азіи по пустырямъ и окраинамъ полей и межъ кустовъ. Разновидности ея то одно, то двухлѣтнія растенія, воздѣлываются, то какъ маслянистыя растенія, то какъ овощъ; у первыхъ

корни слабые и стебель однолѣтній или двухлѣтній, у вторыхъ корни мясистые и стебель всегда двухлѣтній, составляющій то, что называютъ рѣпой. Разсматриваемое нами растение имѣетъ зеленоватый корень, синевато-зеленые стеблевые листья и цвѣты сначала собранные въ щиткахъ. Этими признаками оно отличается отъ *Brassica napus*, брюквы; какъ маслянистое растение оно называется рапсомъ, а какъ огородное — брюквою. Последнее отличается большими синеватозелеными листьями и крупными цвѣтами, собранными сначала въ кисть.

Родъ *Brassica*, куда относятся различные сорта капусты (кочанная, брюссельская, цвѣтная, кольраби и прочіе сорта капусты огородной *Brassica oleracea*) отличается узкими длинными стручками съ короткимъ, почти 4-хъ стороннимъ, клювикомъ составляющимъ продолженіе столбика.

Къ роду *Brassica* близко подходит *Sinapis* — горчица. Самый обыкновенный видъ ея *Sinapis alba*, горчица бѣлая, отличается стручками съ длиннымъ клювикомъ и тремя жилками, какъ на створкахъ, такъ и на клювикѣ.

2. *Papaveraceae* — маковыя отличаются отъ крестоцвѣтныхъ двухлистной чашечкой, опадающею по отцвѣтаніи, сидячими лепестками, множествомъ тычинокъ различной длины и плодомъ коробочкой различнаго вида. Къ маковымъ относится множество травянистыхъ растений съ попеременными, простыми, обыкновенно раздѣльными, листьями, безъ прилистниковъ, правильными верхушечными цвѣтами, отдѣльными или въ зонтикахъ. Многія изъ нихъ содержатъ бѣлый млечный сокъ, въ сѣменахъ же у всѣхъ находится мясистый

маслянистый бѣлокъ. Большинство маковыхъ живутъ въ сѣверномъ полушаріи въ тепломъ умеренномъ поясѣ.

Табл. 117, фиг. 1 (*Papaver somniferum*), макъ снотворный XIII, 1, (стебель съ цвѣтами и незрѣлая коробочка), однолѣтнее растение, родомъ съ Востока; у насъ разводится ради вкусныхъ маслянистыхъ сѣмянъ, а на Востокѣ для добыванія опиума изъ млечнаго сока. Последній видъ отличается отъ перваго большими бѣлыми сѣменами (а у того — темносиними) и болѣе крупными, не растрескивающимися коробочками (головка мака). У всѣхъ видовъ мака обыкновенно коробочки растрескиваются отверстіями, находящимися снизу сидячаго лучистаго рыльца; отверстій столько же, сколько лучей въ рыльцѣ и гнѣздъ въ коробочкѣ (фиг. 2b). Завязь и коробочка у маковыхъ съ стѣнополжными сѣмяносцами, раздѣлена на столько гнѣздъ, сколько плодолистиковъ. Эти перегородки служатъ сѣмяносцами; до середины коробочки, онѣ не доходятъ оттого, что гнѣзда сливаются вмѣстѣ.

Фиг. 2-я (*Papaver rhoeas*), макъ самосѣйка (верхушка стебля и распускающаяся цвѣточная почка), однолѣтнее растение, встрѣчающееся вмѣстѣ съ василькомъ на посѣвахъ, цвѣтетъ съ мая до августа, вмѣстѣ съ предъидущимъ видомъ составляетъ родоначальника множества сортовъ воздѣлываемаго въ садахъ махроваго мака. Макъ самосѣйку легко можно спутать съ другимъ видомъ, тоже встрѣчающимся въ посѣвахъ, а именно: *Papaver dubius* — макъ сомнительный; но у перваго коробочка всегда шаровидно обратно яйцевидная съ 8—12 лучистымъ зонтикомъ, у втораго она тоже

обратно яйцевидная, но продолговатая, на концѣ суженная и съ 6—9 лучистымъ рыльцемъ. У всѣхъ маковъ цвѣты находятся отдѣльно на длинныхъ ножкахъ.

Фиг. 3. *Chelidonium majus* XIII, 1, чистотѣль (стеблевой листъ и цвѣточный зонтикъ), многолѣтнее растение, часто встрѣчающееся по стѣнамъ, заборамъ, на мусорѣ, цвѣтетъ съ мая до августа, содержитъ во всѣхъ травянистыхъ частяхъ красножелтый ѣдкій млечный сокъ, почему и считается ядовитымъ; этотъ сокъ употребляется для сведенія бородавокъ. Родъ чистотѣля отъ рода мака отличается тѣмъ, что цвѣты у него въ ползонтикахъ и коробочка въ видѣ стручка, не вполне двугнѣздная и такого же устройства, какъ у крестоцвѣтныхъ; она тоже трескается на двѣ створки, только что вмѣсто настоящей перегородки сѣмена сидятъ на выдающемся краю.

3. (Carrarideae), каперцовыя подходятъ къ маковымъ правильнымъ 4-хъ-лепестнымъ вѣнчикомъ и множествомъ тычинокъ, отличаются же 4-хъ-листной чашечкою и завязью на ножкѣ. Изъ этой завязи выходитъ то стручковидная коробочка, то нерастрескивающийся мясистый плодъ въ видѣ ягоды. Кромѣ того, у этого семейства есть прицвѣтники, которые иногда обращаются въ колючки. Виды *Carraris* все кустарныя растения и имѣютъ плоды въ родѣ ягодъ. Къ другому же роду *Cleome* относятся травянистыя растения съ красивыми цвѣтами, живущими въ тепломъ умеренномъ поясѣ, и часто разводимыя въ нашихъ садахъ для украшенія; плоды у нихъ стручки, растрескивающиеся двумя створками. Къ семейству ка-

перцовыхъ относятся травянистыя и кустарныя растенія; большинство ихъ экзотическія и даже тропическія растенія; только немногіе виды живутъ въ средней Европѣ и по берегамъ Средиземнаго моря.

Табл. 118, фиг. 1 (*Carraris spinosa*) XII, 3, цвѣтущая вѣтка каперцоваго куста—кустарникъ, растущій по скаламъ и стѣнамъ, съ цѣпкими вѣтвями и загнутыми шипами при основаніи черешковъ листьевъ. Цвѣточные почки его, собранныя до цвѣтенія и высушенныя, составляютъ то, что называютъ каперцами. Цвѣты большіе красивые, изъ завязи, находящейся на ножкѣ, образуется ягода въ родѣ огурца; незрѣлая ягода, сваренная въ уксусѣ, употребляется въ южной Европѣ, какъ пикули.

4) (Fumariaceae) XVI, 1, дымянковыя. Хотя по виду эти растенія несходны съ крестоцвѣтными, но цвѣтокъ ихъ устроенъ по тому же плану, съ тою только разницею, что онъ неправильный и повидимому двугубый. Какъ и у маковыхъ, цвѣтокъ имѣетъ два опадающихъ чашелистика, большею частью очень нѣжные и очень мелкіе, и четыре сидячихъ лепестка. Вслѣдствіе горизонтальнаго положенія цвѣтка, лепестки распадаются на верхній, нижній и два боковыхъ; боковые лепестки одинаковаго вида и величины, сближены между собою, такъ что образуютъ полость, въ которой помѣщены тычинки и плодники; верхній вытянутъ назадъ, въ полый шпорецъ, нижній въ ложбинку безъ шпорца (фиг. 2-я b). Тычинки, сросшіяся въ два пучка, изъ коихъ каждый несетъ по два пыльника. Оба пучка приложены къ плоднику, столбикъ котораго оканчивается большимъ рыль-

цемъ въ видѣ кружка. Плодъ то небольшой стручокъ со многими сѣменами, то односѣмянный орѣшекъ. Дымянковья нѣжныя и большею частью голыя травянистыя растенія съ попеременными и обыкновенно тонко изрѣзанными листьями безъ прилистниковъ и съ верхушечными кистями цвѣтовъ. Большинство ихъ обитаетъ въ умеренномъ поясѣ сѣвернаго полушарія.

Фиг. 2-я (*Corudalis cava*), хохлатка полая; это красивое растеніе имѣетъ полый клубень (b, c—уменьшен.) и, подобно всѣмъ видамъ этого рода многосѣмянные стручки (e—увеличен.), часто массами растетъ на хорошей почвѣ въ лиственныхъ лѣсахъ и межъ кустовъ, цвѣтетъ въ апрѣлѣ, къ семейству дымянковыхъ относятся сердечки *Diclytra spectabilis*—цвѣтетъ весною, родомъ изъ Китая, разводится въ садахъ для украшенія.

Фиг. 3 (*Fumaria officinalis*), дымянка аптечная (a—уменьшен., b—въ естественную величину), растеніе однолѣтнее, цвѣтетъ лѣтомъ, часто попадаетъ на пашняхъ, идетъ въ лекарство; плоды ея, какъ у всѣхъ видовъ этого рода, односѣмянные орѣшки (e—увеличен.).

ШЕСТЬДЕСЯТЬ ДЕВЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Hydropeltidineae*). Водяныя лиліи.

Сюда относятся три семейства водяныхъ или болотныхъ растеній. Въ Европѣ только живутъ представители семейства кувшинковыхъ, а именно: роды *Nymphaea* XIII, 1 и *Nuphar* XIII, 1. Последнее растеніе многолѣтнее, коренящееся въ тинѣ стоячихъ или

медленно текущихъ водъ, съ двоякаго рода листьями: подводные—нѣжныя, на короткихъ черешкахъ, плавающие на водѣ—кожистые, округленные, при основаніи двулопастные, на длинныхъ черешкахъ, съ отдѣльными цвѣтами на длинной ножкѣ, выходящей изъ корневища. У *Nymphaea* цвѣты плаваютъ на водѣ, а по отцвѣтаніи уходятъ въ воду, гдѣ созрѣваютъ плоды—губчато-мясистыя коробочки съ множествомъ сѣмянъ, напоминающія маковыя головки, только что онѣ не растрескиваются. У обоихъ родовъ цвѣтокъ часто состоитъ изъ множества лепестковъ, расположенныхъ спирально и незамѣтно переходящихъ (у *Nymphaea*) въ многочисленные и тоже спирально расположенныя тычинки. Завязь, какъ и у мака, наверху увѣнчана сидячимъ лучистымъ рыльцемъ, погружена въ мясистое ложе (*Nymphaea*), или находится на немъ (*Nuphar*). Кромѣ того, *Nymphaea* имѣетъ четыре зеленыхъ, травянистыхъ чашелистика и множество лепестковъ, изъ которыхъ наружные длиннѣе чашечки; напротивъ, *Nuphar* представляетъ 5—6 чашелистиковъ въ родѣ лепестковъ, большею частью ярко желтыхъ и значительно превышающихъ величиною лепестки.

Табл. 119, фиг. 1 (*Nymphaea alba*) кувшинка бѣлая (a—цвѣтокъ, b—листъ, c—плодъ нѣсколько уменьшенный) обыкновенное водяное растеніе, цвѣтущее съ іюня до августа. Точно также часто встрѣчается *Nuphar luteum*, кувшинка желтая, у которой цвѣты желтые, значительно меньше и выходятъ поверхъ воды. Кувшинковыя устройствомъ завязи сходны съ макомъ, мясистымъ ложемъ съ пеномъ (см. ниже), спиральнымъ рас-

положеніемъ лепестковъ и тычинокъ съ лютиковыми и магноліевыми. Большая часть ихъ видовъ, и притомъ самыхъ красивыхъ, живетъ въ тропическихъ странахъ. Между ними самыя замѣчательныя бѣлый и синій лотосъ, боготворимые древними египтянами (*Nymphaea Lotus* и *Nymphaea coerulea*) и живущіе въ рѣкѣ Нилѣ, и знаменитая викторія (*Victoria regia*), живущая въ экваторіальныхъ рѣкахъ Южной Америки. Извѣстный лотосъ индусовъ (*Nelumbium speciosum*) принадлежитъ совсѣмъ къ другому семейству. Это красивое растеніе живетъ въ Гангѣ и другихъ рѣкахъ Ост-Индіи и Зондскихъ острововъ; листья и цвѣты у него не плаваютъ, а приподняты поверхъ воды и плодъ иного устройства, чѣмъ у кувшинковыхъ.

СЕМИДЕСЯТЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Berberides*). Барбарисовыя.

Небольшой отрядъ, состоящій только изъ одного семейства барбарисовыхъ; устройствомъ цвѣтка и плода съ одной стороны онъ напоминаетъ дымянковыя, съ другой лютиковыя (еще болѣе аноновыя), но составляетъ отдѣльную группу. Цвѣты барбарисовыхъ отличаются тѣмъ, что чашелистики, лепестки и тычинки стоятъ одни предъ другими и пыльники раскрываются клапаномъ (фиг. 2 d). Завязь одна, постоянно верхняя; у рода барбарисъ (*Berberis* XI) изъ нея получается плодъ ягода, у другихъ же родовъ коробочка. Къ барбарисовымъ относятся то кустарники, то травянистыя растенія съ поцеремѣнными цѣльными или трехразрѣзными листьями; большин-

ство ихъ обитаетъ въ умѣренномъ поясѣ сѣвернаго полушарія.

Фиг. 2 (*Berberis vulgaris*), обыкновенный барбарисъ (а — вѣтка съ плодами, b — цвѣточная кисть въ естественную величину, c — цвѣтокъ сверху, d — тычинка увеличенная) — кустарникъ, разводимый для украшенія повсюду въ садахъ, снабженъ простыми трехраздѣльными колючками; растетъ дико въ средней и южной Европѣ по известковымъ холмамъ, покрытымъ кустами. Онъ цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ, острокислые ягоды его созрѣваютъ въ октябрѣ и остаются всю зиму на оголенныхъ вѣткахъ; сваренныя въ сахарѣ доставляютъ отличное варенье. Цвѣты барбариса отличаются раздражительностью нитей тычинокъ; стоитъ только дотронуться до нихъ, онѣ тотчасъ же наклонятся къ завязи, причемъ раскроются пыльники.

СЕМЬДЕСЯТЬ ПЕРВЫЙ ОТРЯДЪ.

(*Polycarpaceae*). Многоплодниковыя.

Въ каждомъ цвѣткѣ два или нѣсколько верхнихъ плодника (очень рѣдко одинъ), изъ которыхъ въ послѣдствіи получается столько же отдѣльныхъ плодовъ, рѣдко сросшихся при основаніи. Чашелистики и лепестки свободные; обыкновенно они вмѣстѣ съ нитями тычинокъ прикрѣплены снизу плодника, чѣмъ этотъ отрядъ и отличается отъ розоцвѣтныхъ, въ цвѣтахъ которыхъ тоже много плодниковъ. Между относящимися сюда семействами самое большое и самое важное и имѣющее представителей въ Европѣ будетъ семейство лютиковыхъ — *Ranunculaceae*. Цвѣты большею

частью правильные, имѣютъ то чередующіеся другъ съ другомъ чашелистики и лепестки, то только одну чашечку, окрашенную въ видѣ вѣнчика; впрочемъ въ первомъ случаѣ чашечка часто бываетъ больше вѣнчика и окрашена. За исключеніемъ рода пеоны, чашелистики, лепестки и тычинки прикрѣплены къ концу ложа снизу множества раздѣльныхъ плодниковъ; плоды то односѣмянные орѣшки, то мѣшечки со многими сѣменами, рѣдко ягоды.

Лютиковыя—а ихъ извѣстно до 300 видовъ—распространены въ большомъ количествѣ по всей землѣ и у насъ. Это травянистыя растенія съ попеременно, большею частью простыми, цѣльными, часто дланевидно-раздѣльными листьями, которые по краямъ съ лопастями въ видѣ пера; прилистниковъ не имѣется. Многія изъ нихъ ядовиты и только немногія полезны.

Табл. 119, фиг. 3 (*Clematis vitalba* XIII, 3), ломоносъ, цѣпкій кустарникъ въ южной Европѣ, южной Германіи и Австріи, по заборамъ, межъ кустовъ, съ непарно-перистыми листьями, цвѣтетъ позднимъ лѣтомъ. Подобно всѣмъ видамъ этого рода, въ цвѣткахъ только чашелистики и именно четыре бѣлыхъ; плоды—орѣшки съ перистымъ хвостикомъ (продолженіе столбика). Послѣдній признакъ свойственъ пострѣлу, относящемуся къ роду (*Anemone*) вѣтреница XIII, 1. Три нижеслѣдующихъ вида, въ уменьшенномъ видѣ, представлены на таблицѣ.

Табл. 120, фиг. 1, а именно (*Anemone pulsatilla*) пострѣлъ обыкновенный, фиг. 2 (*Anemone nemorosa*), вѣтреница лѣсная, фиг. 3 (*Anemone hepatica*), печеночница. Анемоны многолѣтнія травянистыя

растенія, богатая видами. Изъ корневища выходятъ листья большею частью на длинныхъ черешкахъ и простой стебель на верхушкѣ съ однимъ или нѣсколькими цвѣтами. Снизу цвѣтовъ находятся въ видѣ кольца три сидячихъ или черешчатыхъ прицвѣтника, болѣе короткихъ и другой формы, чѣмъ корневые листья. Въ цвѣткѣ тоже только одна вѣнчиковидная пяти- или многолепестная чашечка и множество плодниковъ, прикрѣпленныхъ къ выпуклому или цилиндрическому цвѣточному ложу (*carporhorum*, фиг. 2—с).

Изъ плодниковъ образуются орѣшки съ перистымъ хвостикомъ или безъ онаго. Хвостикъ не что иное, какъ продолженіе столбика, свойственъ только пострѣлу (*Anemone Pulsatilla*), куда относятся травянистыя, густоволосистыя растенія, съ мелко-раздѣльными листьями и стеблемъ, оканчивающимся всегда однимъ цвѣткомъ. Обыкновенный пострѣлъ (*A. pulsatilla*), изображенный на фиг. 1, и пострѣлъ луговой (*Anemone pratensis*), отличающійся отъ перваго висячими колокольчатыми цвѣтами, имѣютъ чашечку пурпурно-фіолетовую, цвѣтутъ въ апрѣлѣ, ядовиты, но въ то же время и цѣлебны. Первый преимущественно растетъ въ песчаныхъ ложбинкахъ, въ сосновыхъ лѣсахъ, въ верещагахъ; второй любитъ солнечные и известковые холмы. У настоящихъ анемоновъ орѣшки безъ хвостиковъ, листья большею частью дланевидно-раздѣльные съ пальчатыми или вырѣзными листочками; прицвѣтники удаленные отъ цвѣтковъ. Самый обыкновенный видъ будетъ вѣтреница лѣсная (*Anemone nemorosa*)—повсюду на тѣнистыхъ лугахъ и въ лѣсахъ, цвѣтетъ въ мартѣ и апрѣлѣ, имѣетъ

горизонтальное корневище (фиг. 2 с — плодовая головка). Анемонъ лютиковидный (*Anemone ranunculoides*) отличается желтыми цвѣтами, встрѣчается не такъ часто и только въ лиственныхъ лѣсахъ и по плетнямъ, цвѣтеть въ то же самое время. Извѣстная повсюду и раньше ихъ цвѣтущая печеночница (*Anemone hepatica*) отличается отъ прочихъ анемонъ не только что своими небесно голубыми цвѣтами, нерѣдко красными и бѣлыми, но и трехлопастными цѣльнокрайними листьями; кромѣ того и тѣмъ, что три небольшихъ цѣльныхъ прицвѣтника прикрѣплены тотчасъ же подъ цвѣткомъ и какъ будто образуютъ чашечку

Табл. 120, фиг. 4. (*Thalictrum aquilegifolium* XII, 3), Василистникъ голубковый (сильно уменьшенный, с — цвѣтокъ съ чашелистиками при распусканіи, d — вполне развитый цвѣтокъ, съ котораго опали чашелистики, въ естественную величину, e — орѣшекъ увеличенный). Это красивое растеніе съ вѣтвистымъ стеблемъ до 1½ метра вышиною, растетъ въ тѣнистыхъ лиственныхъ лѣсахъ, по лугамъ, по берегамъ рѣкъ и ручьевъ, цвѣтеть въ маѣ и іюнѣ. Этотъ видъ отличается отъ прочихъ широкими лопастными листочками (какъ у всѣхъ видовъ листья съ утроенною перистою пластинкою), фиолетовыми нитями тычинокъ и висячими, почти грушевидными, трехгранными и крылатыми орѣшками. У прочихъ же видовъ, живущихъ по лугамъ, холмамъ и скаламъ, напротивъ, листочки узенькіе, тычинки бѣловатыя или желтыя и орѣшки прямостоячіе, не крылатые и короткіе.

Табл. 121, фиг. 1 (*Adonis aestivalis* XII, 3), адонисъ, горницвѣтъ

красный, красивое однолѣтнее растеніе, встрѣчающееся, какъ сорная трава въ хлѣбныхъ посѣвахъ, цвѣтеть въ іюнѣ и іюлѣ по скалистымъ известковымъ скаламъ. Рѣже его встрѣчается адонисъ весенній — *Adonis vernalis* — многолѣтнее растеніе съ большими сѣрожелтыми цвѣтами, распускающимися въ апрѣлѣ. Родъ *Adonis* имѣетъ одну чашечку съ листочками болѣе короткими, чѣмъ лепестки, мелкоперисто-разрѣзные листья и особой формы орѣшки съ клювиками (b), собранные въ колосъ или головку. Родъ *Ranunculus* — лютикъ имѣетъ тоже клювовидные орѣшки, собранные головкою или короткою кистью, пять чашелистиковъ и лепестковъ. Лепестки при основаніи съ медовою ложбинкою, прикрытою чешуйкою, чего не замѣчается въ лепесткахъ рода *Adonis*.

Фиг. 2-я изображаетъ (*Ranunculus acris*) лютикъ ѣдкій (вѣтка съ цвѣтами и листъ въ натуральную величину; с — плодоносецъ и также, какъ у анемонъ, съ двумя орѣшками, увеличенный). Это многолѣтнее растеніе съ вѣтвистымъ стеблемъ, до одного метра вышиною, растетъ повсюду по лугамъ и дерновинамъ, цвѣтеть съ мая до октября, содержитъ ѣдкій жгучій сокъ, почему вреденъ для рогатаго скота и вообще считается ядовитымъ. Но настоящее ядовитое растеніе будетъ *Ranunculus sceleratus*, растущее въ канавахъ, болотахъ, лужахъ; стебель у него полый, лепестки мелкіе, блѣдно-желтые. Хотя большинство лютиковыхъ имѣютъ желтые цвѣты, но есть и такіе, у которыхъ они бѣлые; таковы всѣ водяные лютики, образующіе отдѣльную группу; у нихъ подводные листья мелко раздѣльные, а плавающие дланевидные. Красивый садовый лю-

тикъ *Ranunculus asiaticus*, родомъ изъ западной Азіи и сѣверной Африки, отличается махровыми цвѣтами всевозможныхъ колеровъ.

Прочія лютиковыя, изображенныя на табл. 121, отличаются тѣмъ что вмѣсто орѣшковъ имѣютъ многосѣмянныя мѣшечки.

Фиг. 3 (*Caltha palustris* XIII, 3), куролѣпъ болотный, обыкновенное растеніе на болотныхъ лугахъ, по берегамъ рѣкъ, прудовъ и ручьевъ; цвѣтеть съ апрѣля до іюня. Онъ отличается блестящими зелеными листьями и ярко золотистожелтыми цвѣтами, состоящими только изъ однихъ чашелистиковъ. Изъ cadaго цвѣтка образуется 5—10 мѣшечковъ, въ послѣдствіи расширяющихся въ видѣ звѣзды. Зеленые цвѣточные почки этого растенія употребляются какъ каперцы.

Табл. 123, фиг. 1. *Trollius europaeus*). желтоцвѣтъ, многолѣтнее растеніе, по сырымъ лѣснымъ лугамъ цвѣтеть съ мая до іюля; цвѣты почти шаровидные, состоятъ изъ множества желтыхъ, неплотно сомкнутыхъ чашелистиковъ, прикрывающихъ болѣе мелкіе линейные лепестки, сросшіеся при основаніи трубкою. Стебель его въ $1\frac{1}{2}$ метра, мѣшечки многочисленные, собраны головкою.

Фиг. 2 (*Paeonia officinalis* XIII, 2). пеонъ (уменьшенное изображеніе). Дикое растеніе съ простыми цвѣтами служитъ родоначальникомъ садовыхъ пеоновъ съ махровыми цвѣтами, часто съ кулакъ величиною. Кромѣ старой садовой формы пеона, которая родомъ изъ юго-восточной Европы и средней Азіи и мѣстами дико встрѣчается въ Баварскихъ и Австрійскихъ Альпахъ, въ садахъ воздѣлывается много пеоновъ съ махровыми цвѣтами, составляющихъ то

особый видъ, то помѣсь. Самый красивый изъ такихъ пеоновъ *Paeonia moultan* — пеонъ древовидный; всѣ же прочіе виды травянистыя растенія съ клубневидными корневищами и дланевидными или перисто-раздѣльными листьями. Цвѣты у пеоновъ всегда стоятъ отдѣльно, имѣютъ пять зеленыхъ чашелистиковъ, которые срослись съ множествомъ тычинокъ; плодниковъ 2—5 съ гребневиднымъ краснымъ рыльцемъ (2 b), прикрѣплены къ плоскому или даже выпуклому ложу, а потому не опадаютъ. Этимъ пеоны отличаются отъ всѣхъ прочихъ лютиковыхъ и приближаются къ кувшинковымъ. Мѣшечки у нихъ съ толстыми стѣнками, голые или мохнатые, заключаютъ цѣлый рядъ большихъ блестящихъ сѣмянъ черныхъ или красныхъ, какъ коралъ; клубневидныя корневища пеона прежде употреблялись противъ подагры.

Фиг. 3 (*Helleborus niger*), чемерица черная (a — листъ и цвѣтокъ, b — корневище) часто встрѣчается въ лѣсахъ на известковыхъ Альпахъ. Цвѣты большіе бѣлые или снаружи красноватые, распускаются ранней весной, иногда даже зимою, почему называется снѣжною или рождественскою розою. Стебель развивается раньше листьевъ, съ однимъ цвѣткомъ и двумя чешуйчатыми листьями. Такъ какъ послѣдніе живутъ нѣскольکو лѣтъ, то во время цвѣтенія на растеніи находятся кромѣ того еще и свѣтлозеленые листья. Корневище содержитъ ѣдкій ядовитый сокъ и составляетъ важное цѣлебное средство, въ особенности у чемерицы зеленой *Helleborus viridis*. Послѣднее растеніе родомъ изъ западной Европы и южной Германіи, цвѣтеть въ мартѣ и апрѣлѣ. Подобно прочимъ видамъ, оно вѣчно зеленое и

имѣть стебель, усаженный листьями и нѣсколькими цвѣтами. У всѣхъ чемерицъ раздѣльные корневыя листья, большая пятилистная окрашенная чашечка, множество мелкихъ трубчатыхъ зеленыхъ лепестковъ, 3 — 5 плодниковъ висячихъ при основаніи и большіе кожистые многосѣмянныя мѣшечки. Въ средней и южной Германіи часто встрѣчается чемерица вонючая *Helleborus foetidus*.

Табл. 123, фиг. 1 (*Nigella arvensis* XIII, 2), дикая чернушка (а — часть стебля съ двумя цвѣтками, б — плодъ въ естественную величину). Это однолѣтнее растеніе растетъ сорной травою въ посѣвахъ на известковой почвѣ, также и дико, цвѣтетъ поздно осенью, встрѣчается рѣже другого вида *Nigella damascena*, который родомъ съ востока и южной Европы и часто разводится въ садахъ (вслѣдствіе нѣжнаго мелкораздѣльнаго цвѣточного покрова ему даютъ особое названіе «дѣвица въ зелени»). Третій видъ настоящая чернушка *Nigella sativa* отличается прямыми сѣменами, часто разводится, какъ лѣкарственное растеніе. Всѣ виды этого рода, подобно предыдущему, имѣютъ окрашенную пятилистную чашечку, множество короткихъ темноокрашенныхъ лепестковъ въ видѣ двугубыхъ трубочекъ и пять плодниковъ, которые срослись, все равно, какъ и образующіеся изъ нихъ мѣшечки. Стебель усаженъ удвоенно перисто-раздѣльными листьями съ узкими лопастями.

Фиг. 2 (*Aquilegia vulgaris* XIII, 2), голубки, водосборъ (въ естественную величину) — многолѣтнее растеніе, цвѣтетъ въ іюнѣ и іулѣ, встрѣчается почти во всей средней и южной Европѣ въ разрѣженныхъ листовенныхъ лѣсахъ, особенно на известковой почвѣ; встрѣ-

чается въ одичаломъ состояніи, часто разводится въ садахъ для украшенія. Цвѣты обыкновенно махровые, синіе, фіолетовые, красные или бѣлые, правильные, повислые и своеобразной формы съ пятью плоскими окрашенными чашелистиками и столькими же прямостоячими лепестками, которые на концѣ вытянуты въ загнутый шпорецъ. У прочихъ видовъ водосбора чашелистики и лепестки окрашены различно, такъ, напр., у разводимой въ садахъ *Aquilegia amocus*, родомъ изъ Сибири, цвѣты крупные красивые чашечка синяя, вѣнчикъ бѣлаго цвѣта. Водосборъ прежде считался пѣлебнымъ растеніемъ.

Фиг. 3 (*Actaea spicata* XIII, 1), воронецъ (а — стебель съ листомъ и цвѣточной кистью, б — кисть изъ плодовъ въ естественную величину). Это многолѣтнее растеніе растетъ по тѣнистымъ горнымъ лѣсамъ, цвѣтетъ въ маѣ; стебель его больше $\frac{1}{2}$ метра, корневыя листья два или три раза трехраздѣльные; единственно изъ всѣхъ европейскихъ лютиковыхъ, имѣетъ плодъ ягоду, черную, блестящую и ядовитую въ зрѣломъ состояніи.

Табл. 124 фиг. 1 (*Delphinium consolida*), кавалерская шпора XIII, 2) (а — кисть съ цвѣтами, б — съ плодами), однолѣтнее растеніе, часто попадаетъ въ посѣвахъ, какъ сорная трава; разводится въ садахъ ради различно окрашенныхъ махровыхъ цвѣтовъ. Два рода, богатые видами и формами, будутъ (*Delphinium*): кавалерская шпора и аконитъ или прикрытъ (*Aconitum* XIII, 2). Это единственные лютиковыя съ неправильными цвѣтами; чашечка у нихъ пестроокрашенная, 5-тилистная, вѣнчикъ изъ меньшаго числа лепестковъ такого же цвѣта и

заключенъ внутри чашечки, почему снаружи не виденъ.

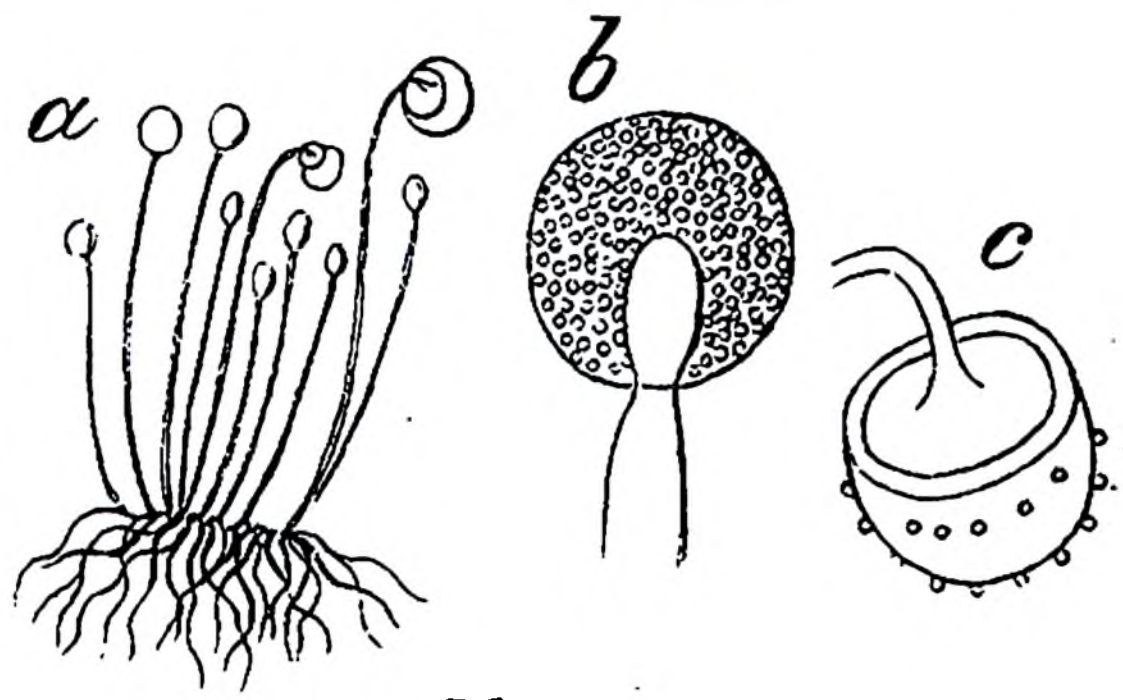
У *Delphinium* верхній чашелистикъ удлинненъ въ шпорецъ, внутри котораго заключены два свободныхъ, рѣже сросшихся, шпорцевидныхъ лепестка (у *Delphinium consolida*); другіе же два лепестка поменьше и безъ шпорцевъ находятся по обѣимъ сторонамъ тычинокъ. Полевая кавалерская шпора (*Delphinium consolida*) и садовая (*Delphinium ajacis*) съ простыми или махровыми цвѣтами всевозможной окраски имѣютъ только по одному плоднику; у прочихъ же видовъ, къ которымъ относятся красивые многолѣтники, ростомъ часто съ человѣка, напротивъ 3—5 плодниковъ.

Фиг. 2 (*Aconitum lycoctonum*) желтый аконитъ (а — цвѣточная кисть, б — тычинки, плодники, лепестки, с — плодникъ въ продольномъ разрѣзѣ, d — три мѣшечка, е — сѣмя въ естественную величину).

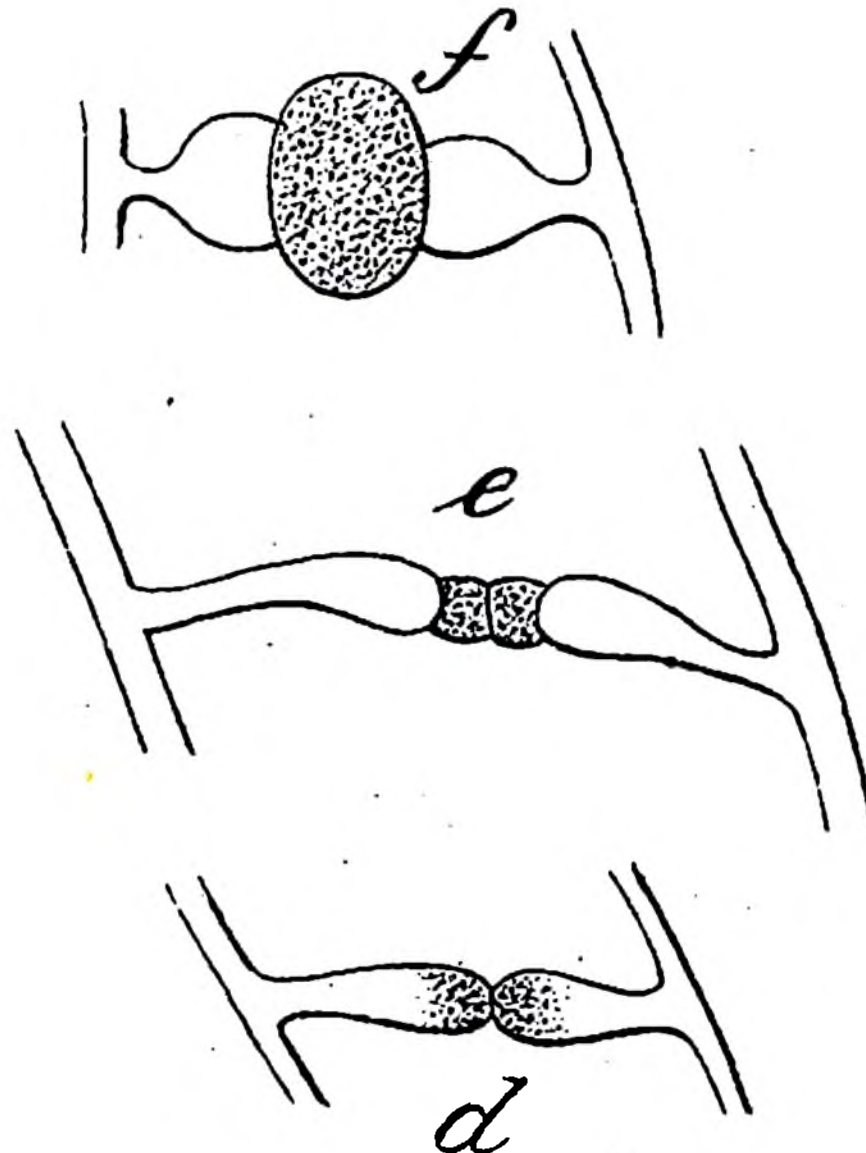
Фиг. 3 (*Aconitum napellus*), синий прикрытъ (а — верхушка стебля съ цвѣтами, б — цвѣтокъ въ естественную величину, с — части корневища уменьш.), лѣкарственное растеніе; растетъ по ручьямъ и на горахъ почти во всей Европѣ, разводится въ садахъ. — Къ аконитамъ относятся красивые многолѣтники съ клубневиднымъ корневищемъ, дланевидно-раздѣльными листьями и цвѣтами въ верхушечныхъ

простыхъ кистяхъ или метелкахъ; вѣнчикъ изъ двухъ лепестковъ въ родѣ капуцина (б — увеличенный) заключеннаго внутри верхняго полаго чашелистика. У синяго аконита эти лепестки въ видѣ шапочки, весь же цвѣтокъ въ видѣ шлема, а у желтаго въ родѣ чепчика. Оба вида цвѣтутъ поздною осенью и отличаются разнообразіемъ формъ листьевъ и цвѣтовъ; подобно всѣмъ аконитамъ, это ядовитыя растенія.

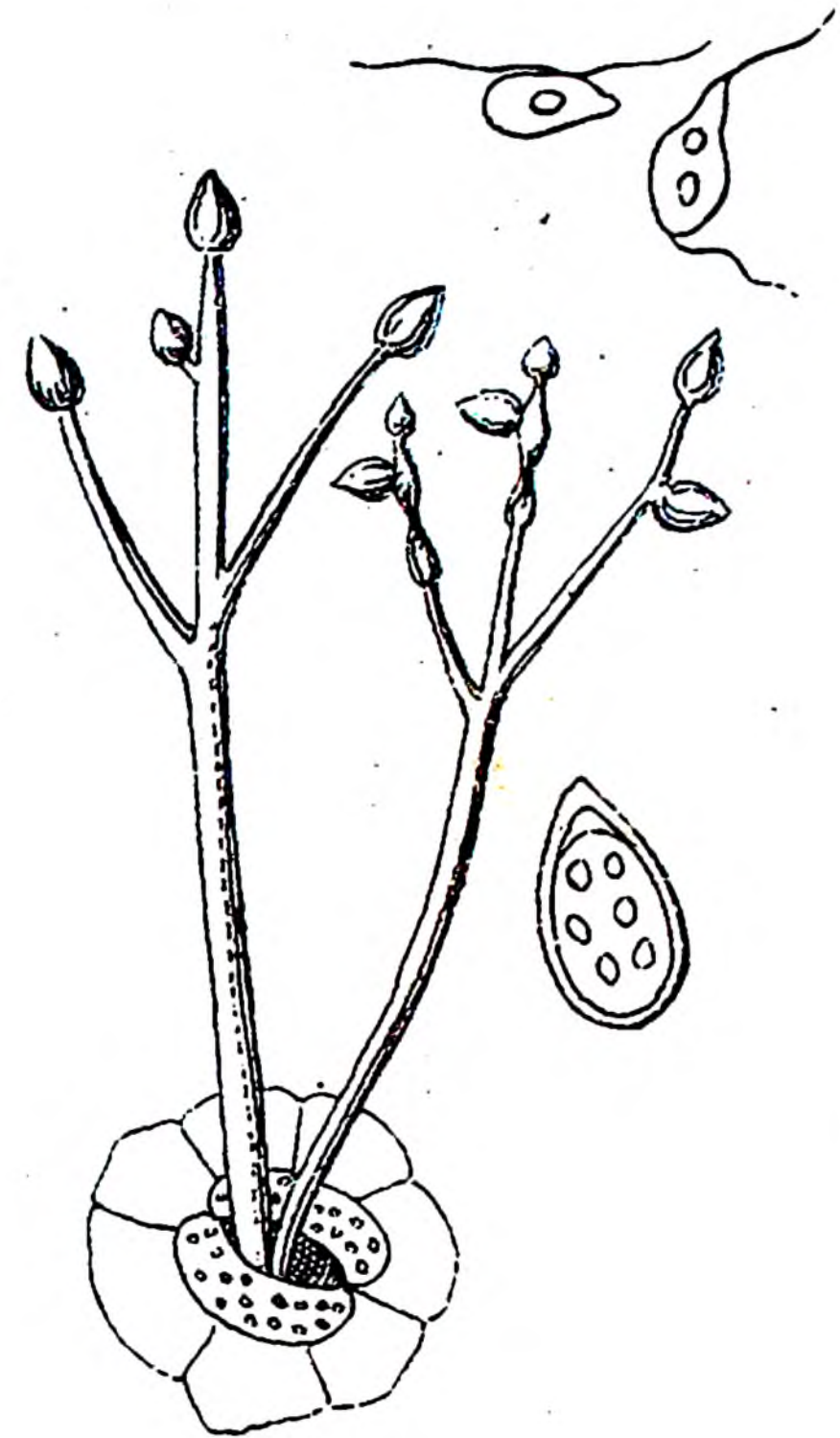
Ближе всего къ лютиковымъ относятся Магноліевыя растенія. Къ этому семейству относятся экзотическія деревья и между прочимъ магнолія (*Magnolia*) и тюльпанное дерево (*Liriodendron tulipifera* XIII, 2). У магноліи продолговатые цѣльнокрайніе листья, большіе 4-хъ-листные цвѣты въ родѣ кувшинокъ и плодники, сросшіеся въ шишку; плоды сѣмянки; когда они треснутъ, то изъ нихъ вывѣшивается сѣмя на нити. Чаще всего въ средней Европѣ разводится бѣлая японская магнолія (*Magnolia julan*). Самая же красивая *Magnolia grandiflora*; растетъ она на воздухѣ только въ южной Европѣ, хотя родомъ съ теплыхъ странъ Сѣверной Америки, представляетъ вѣчно зеленое растеніе съ очень крупными бѣлыми цвѣтами. У тюльпаннаго дерева (*Liriodendron tulipifera*) трехлопастные листья и зеленоватожелтые цвѣты въ родѣ лилій.



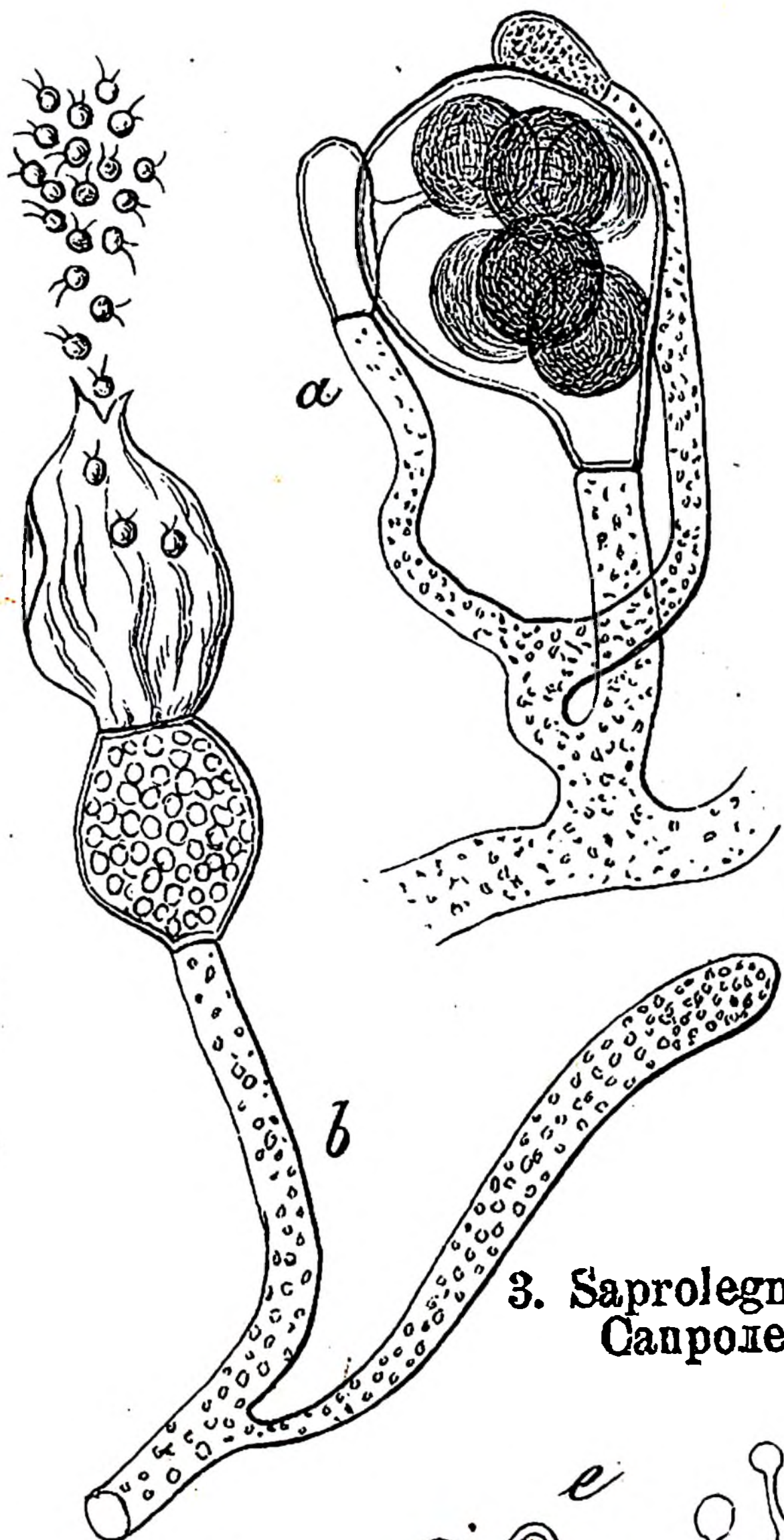
1. *Mucor Mucedo*.
Обыкновенная плѣсень.



2. Образование споръ
у плѣсени.



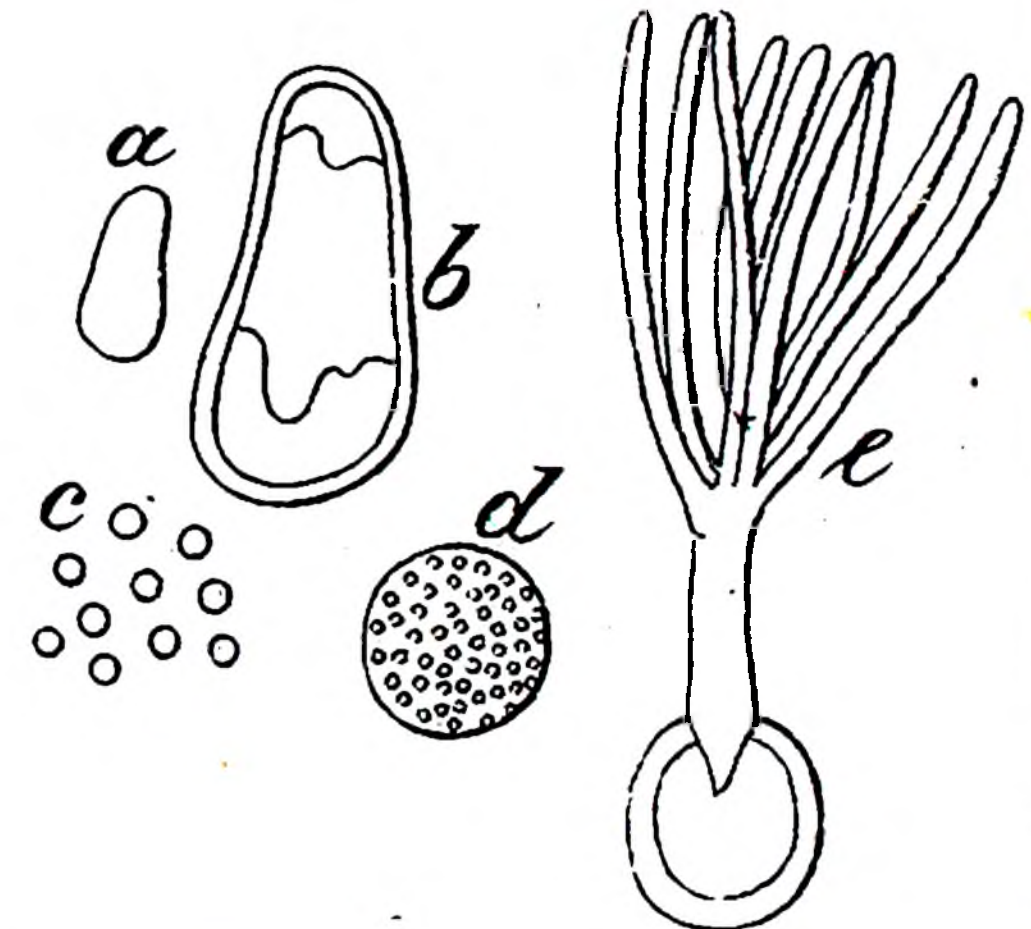
4. *Phytophthora infestans*
Картофельный грибокъ.



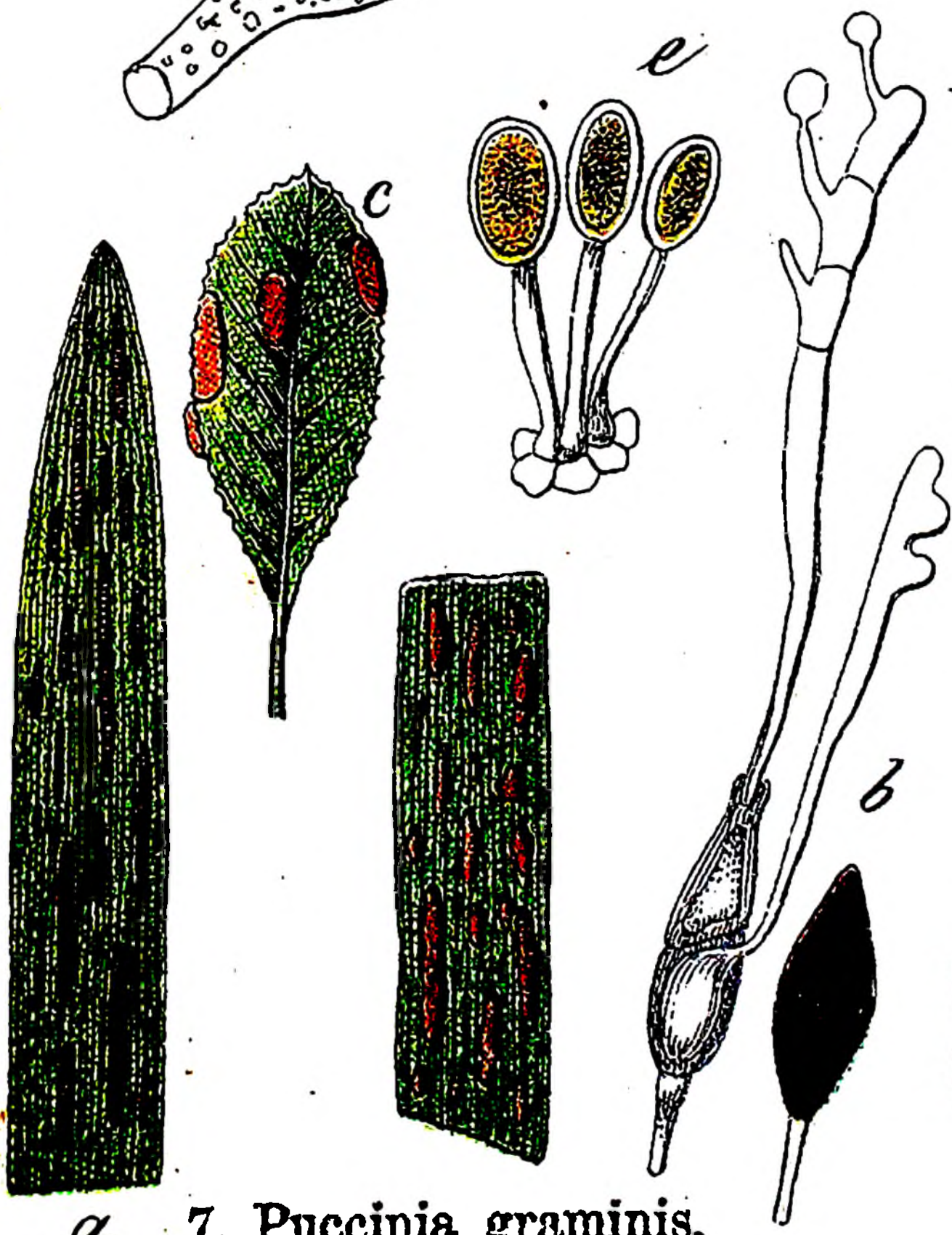
3. *Saprolegnia ferax*.
Сапроленія.



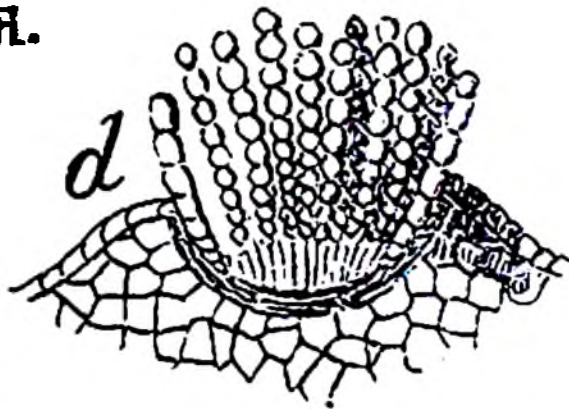
5. *Ustilago Carbo*.
Головя,
(Антоновъ огонь).



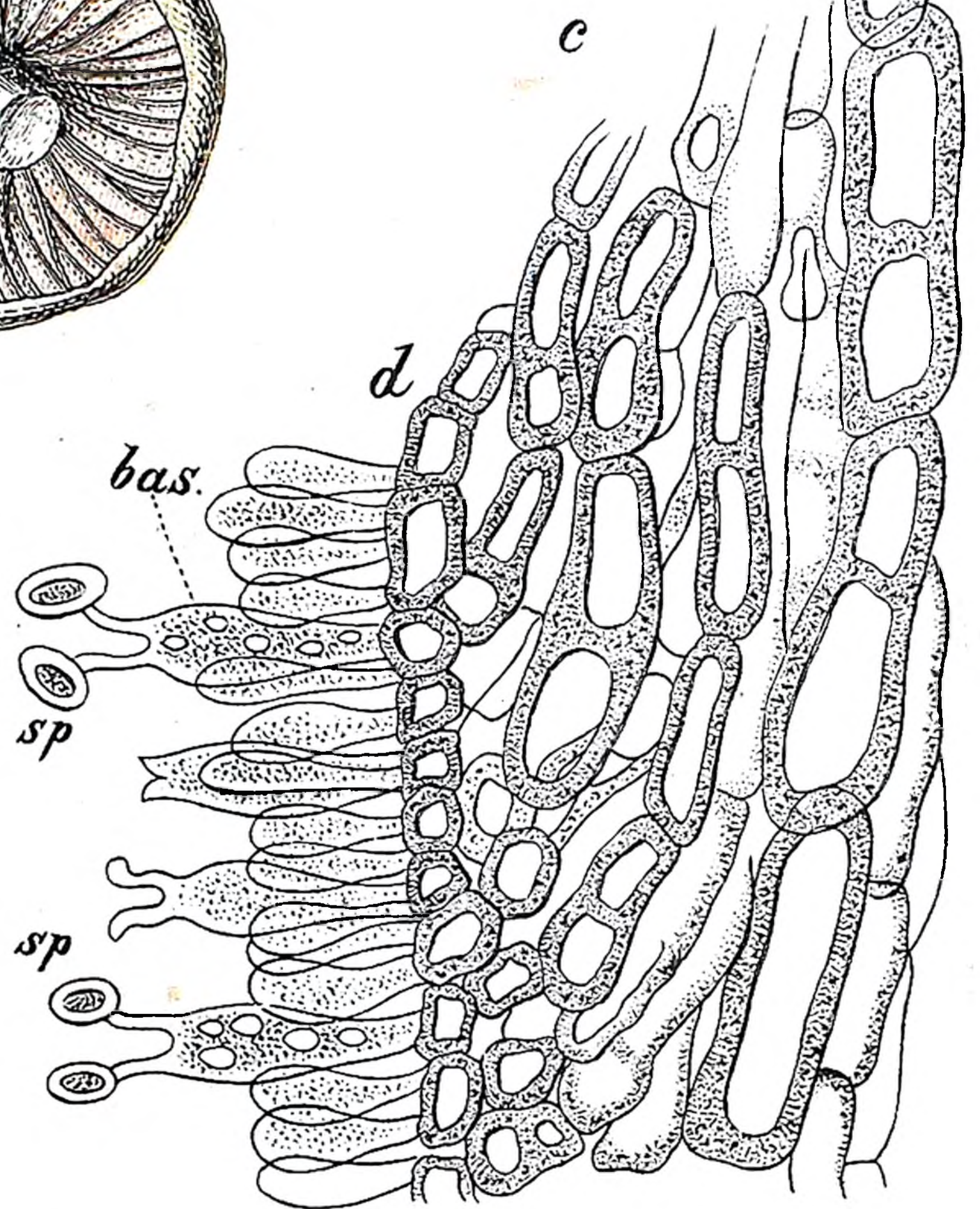
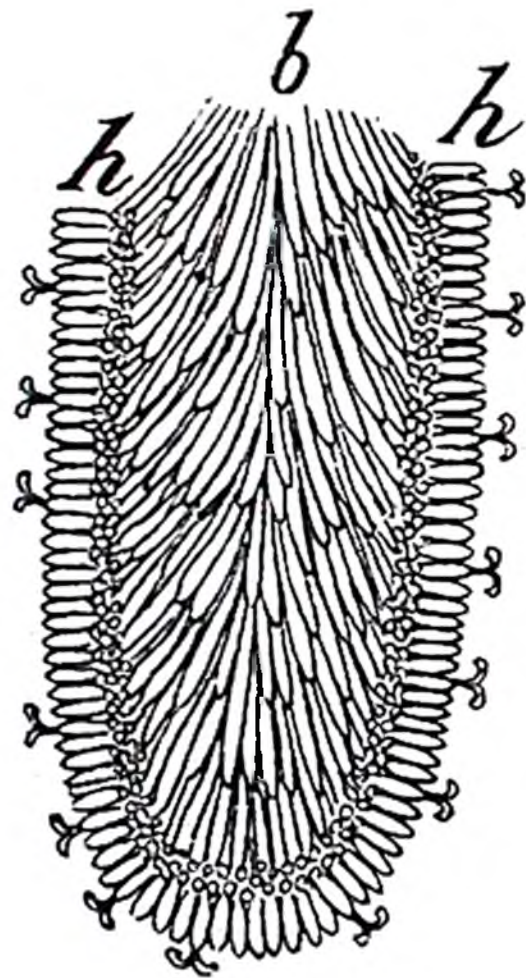
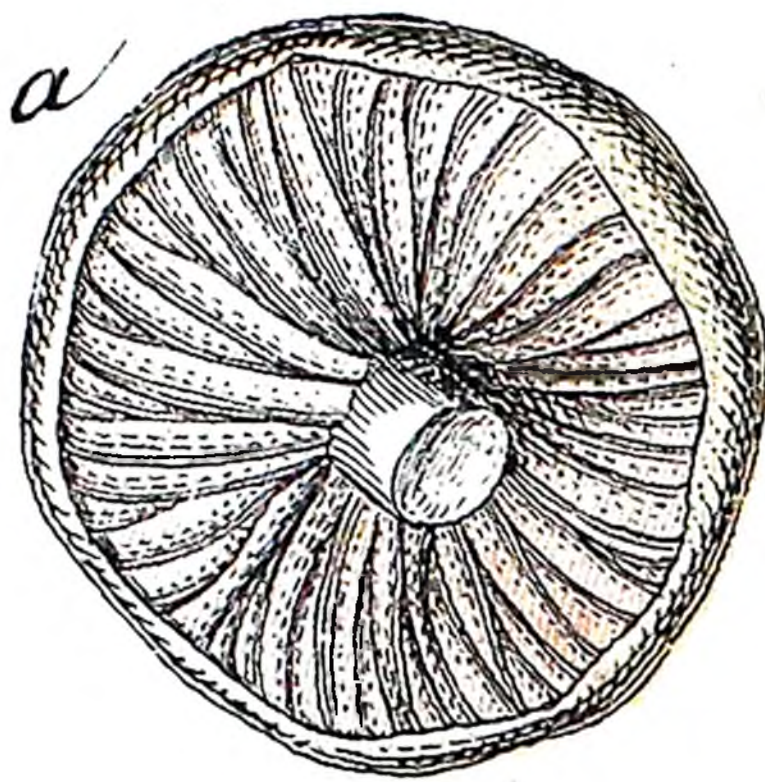
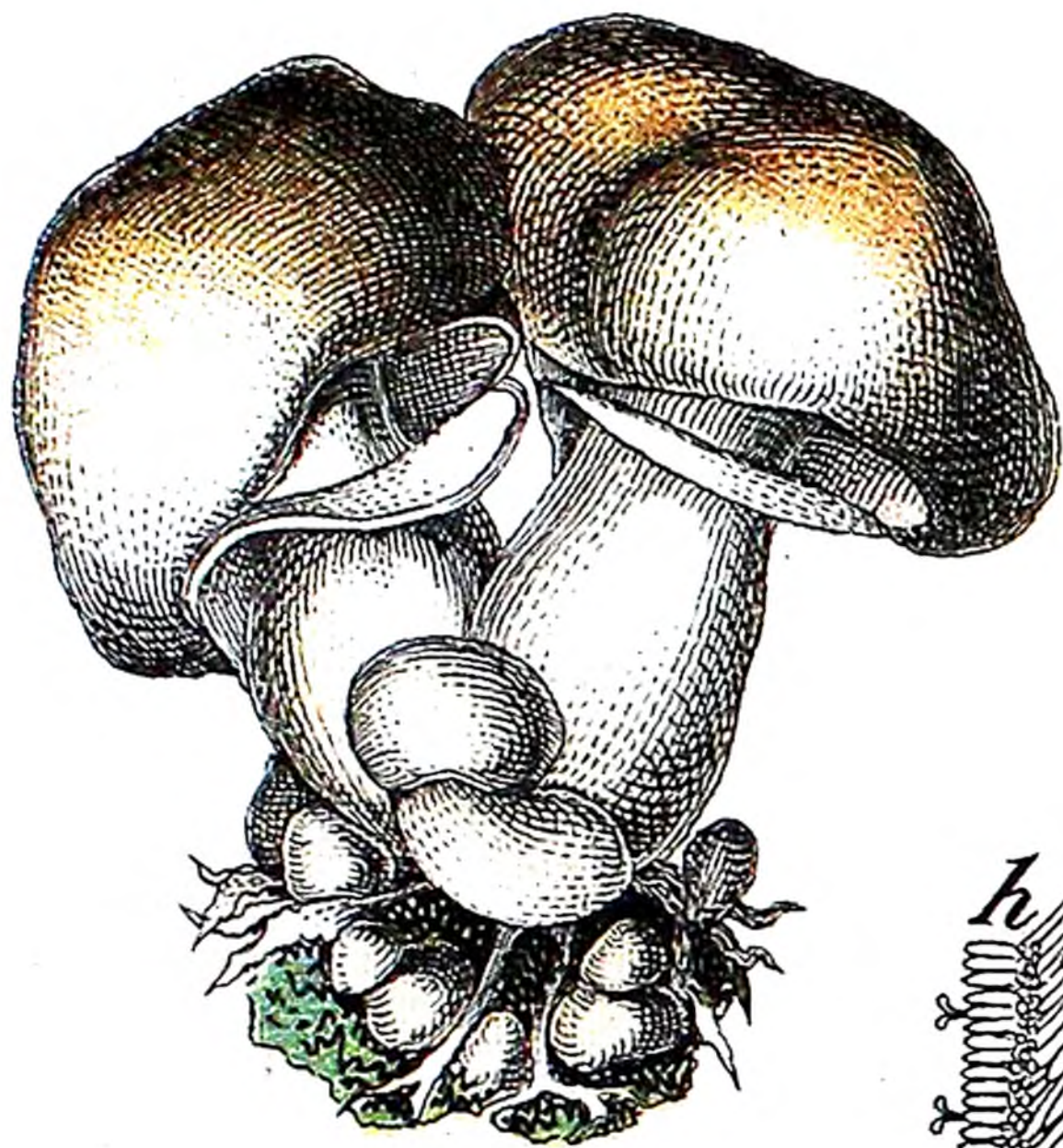
6. *Tilletia Caries*.
Головя (ракъ).



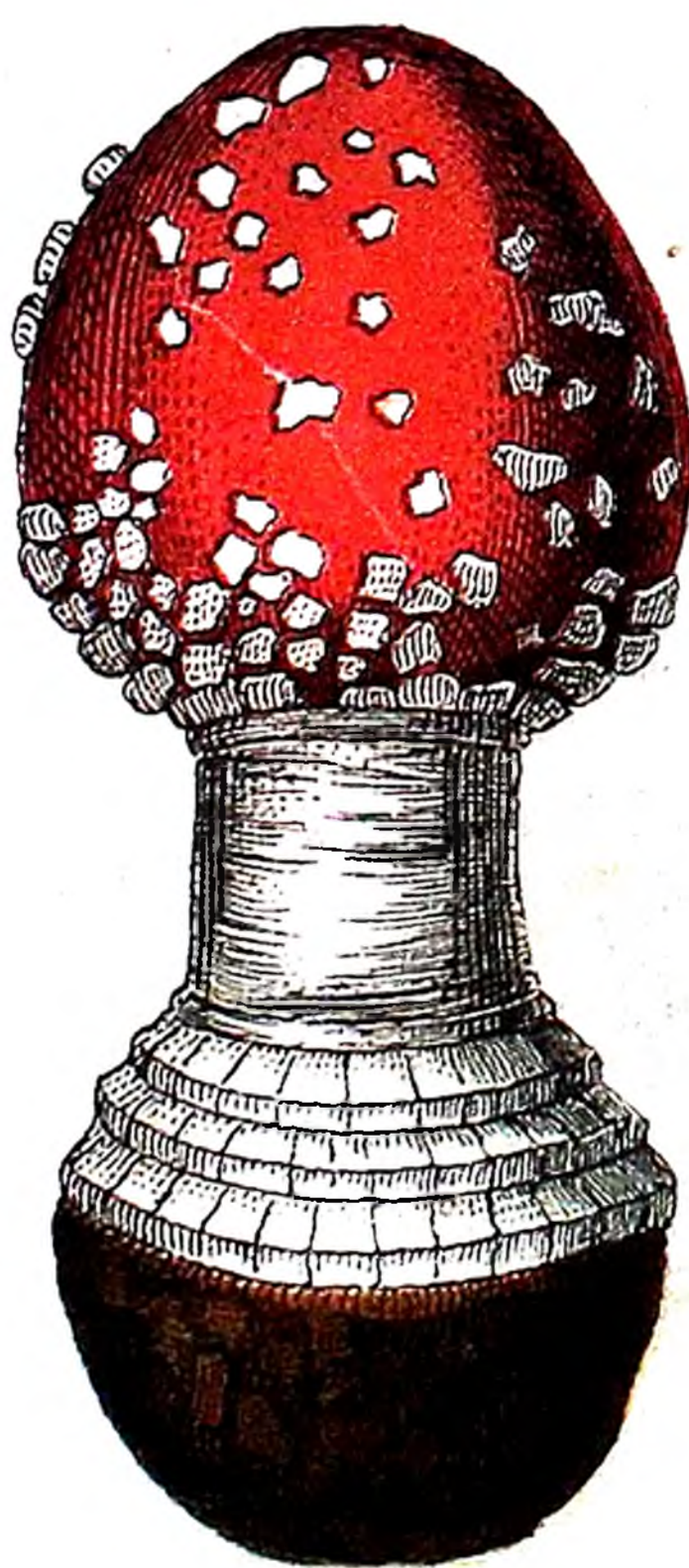
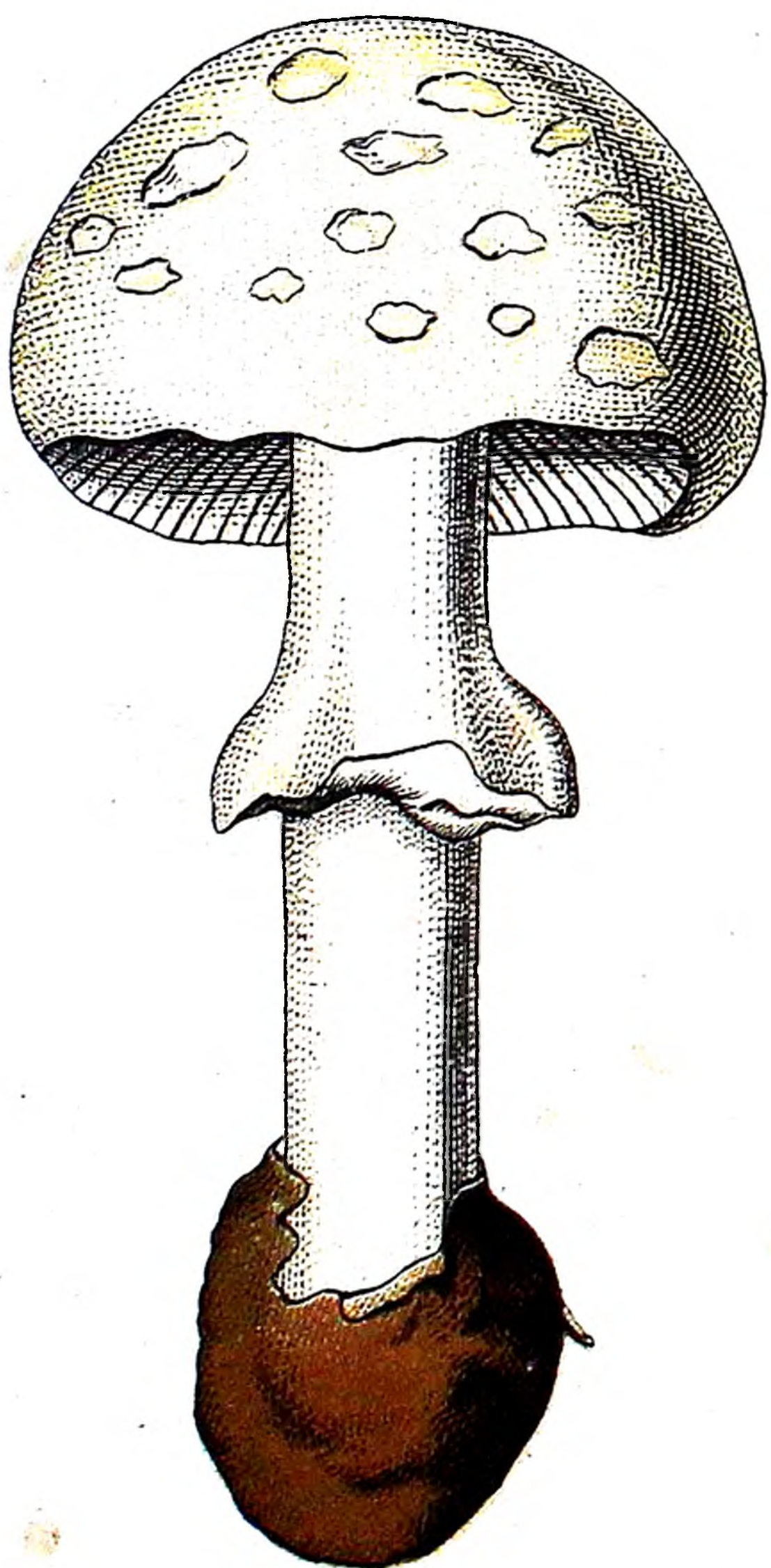
7. *Puccinia graminis*.
Хлѣбная ржавчина



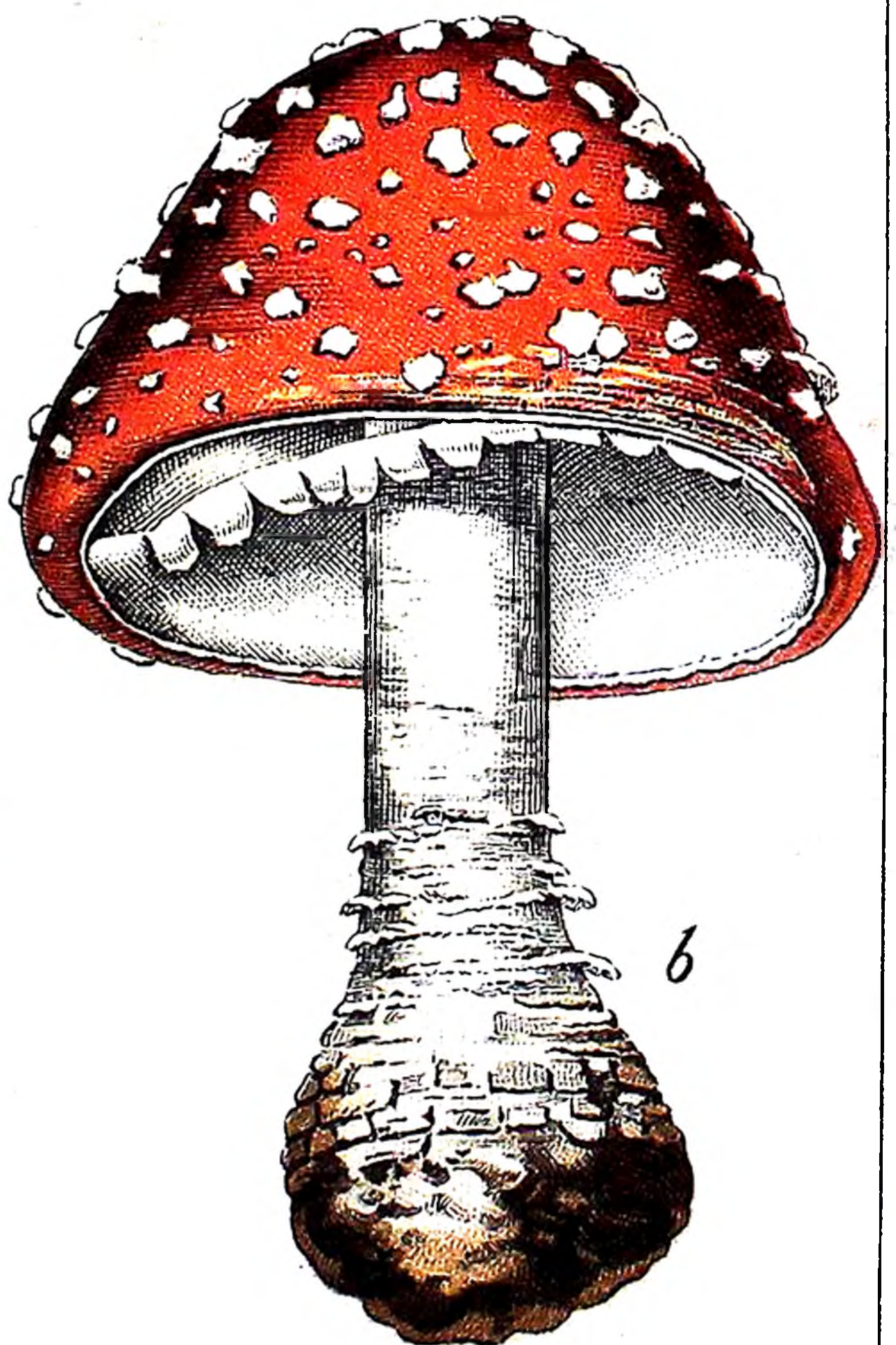
8. *Clavaria Botritis*.
Ковелокъ.



1. *Agaricus campester*.
Шампиньонъ полевой.

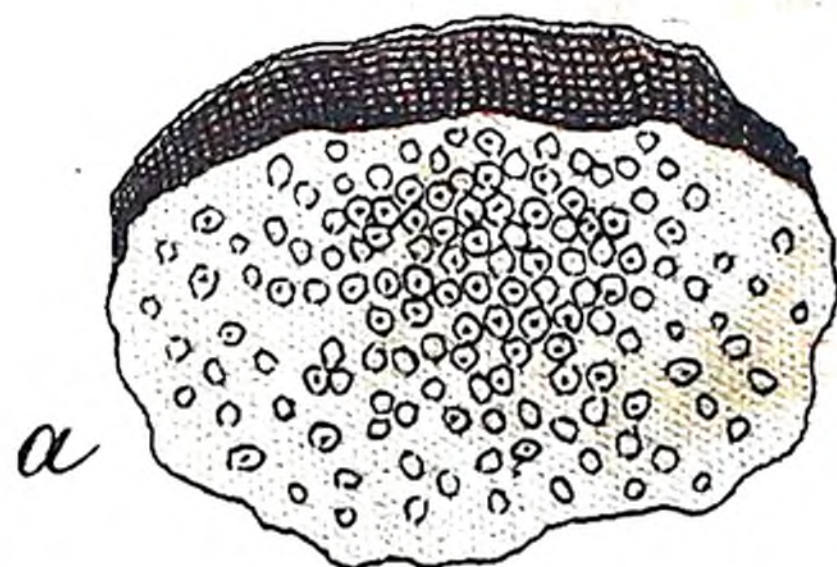
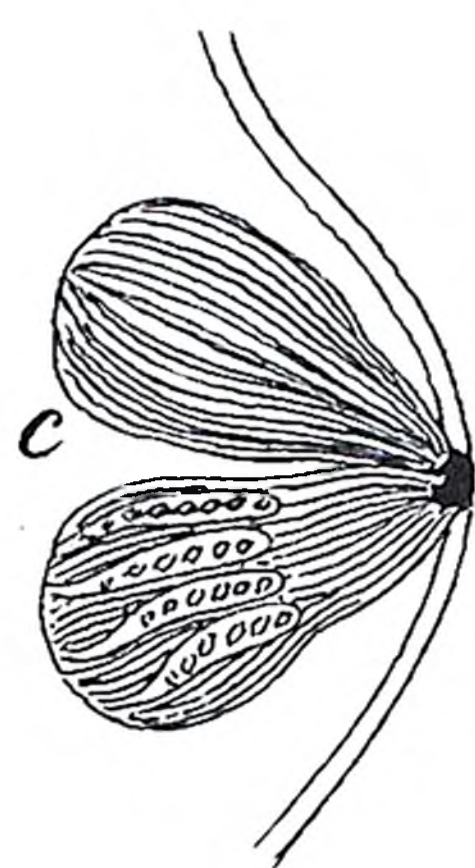


2. *Agaricus phalloides*.
Шляпочникъ.



3. *Agaricus muscarius*.
Мухоморъ.

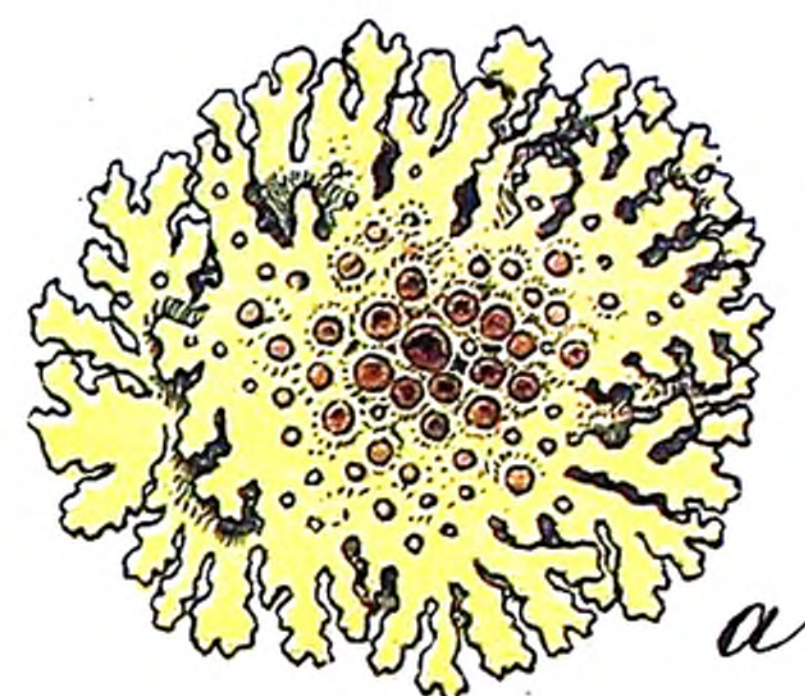
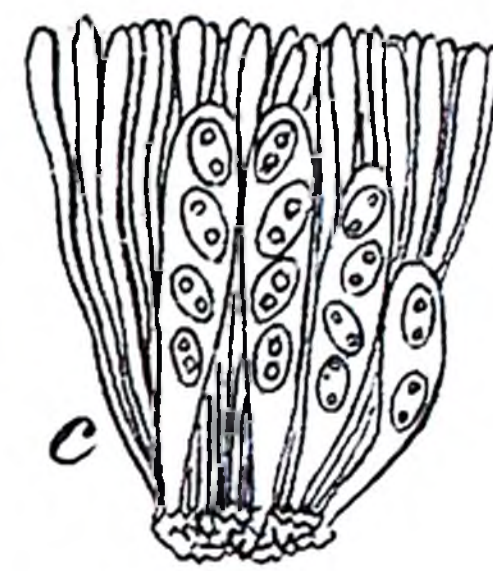
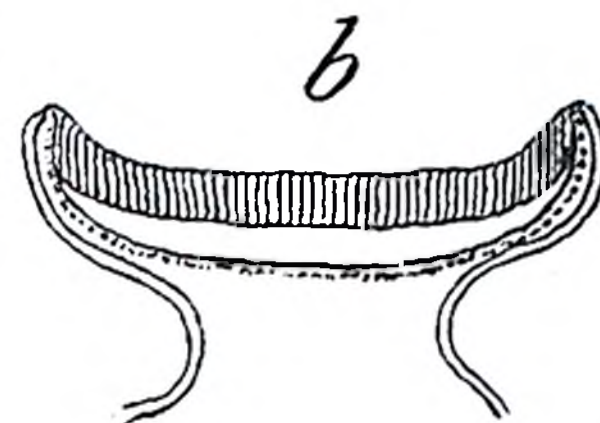
a



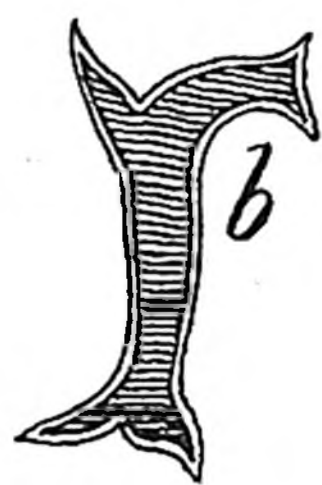
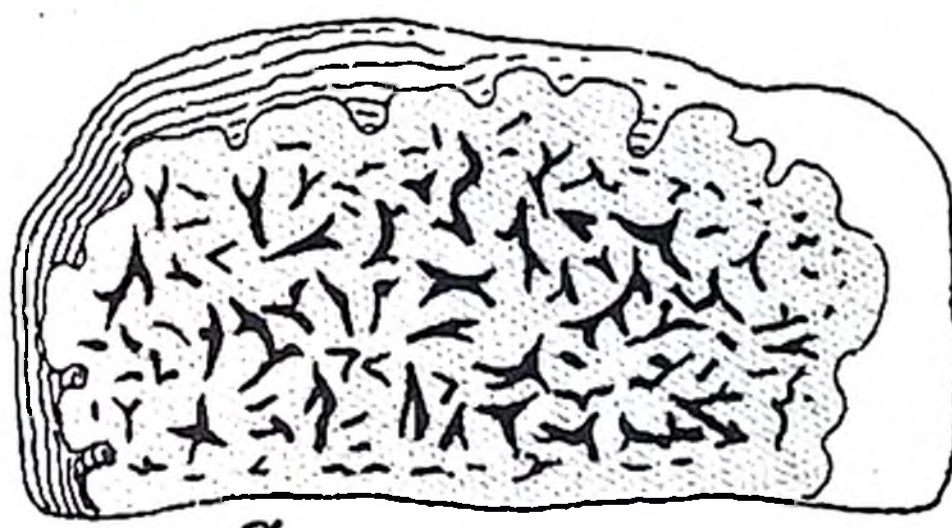
1. *Pertusaria communis*.
Бородавочникъ, корковый
лишай.



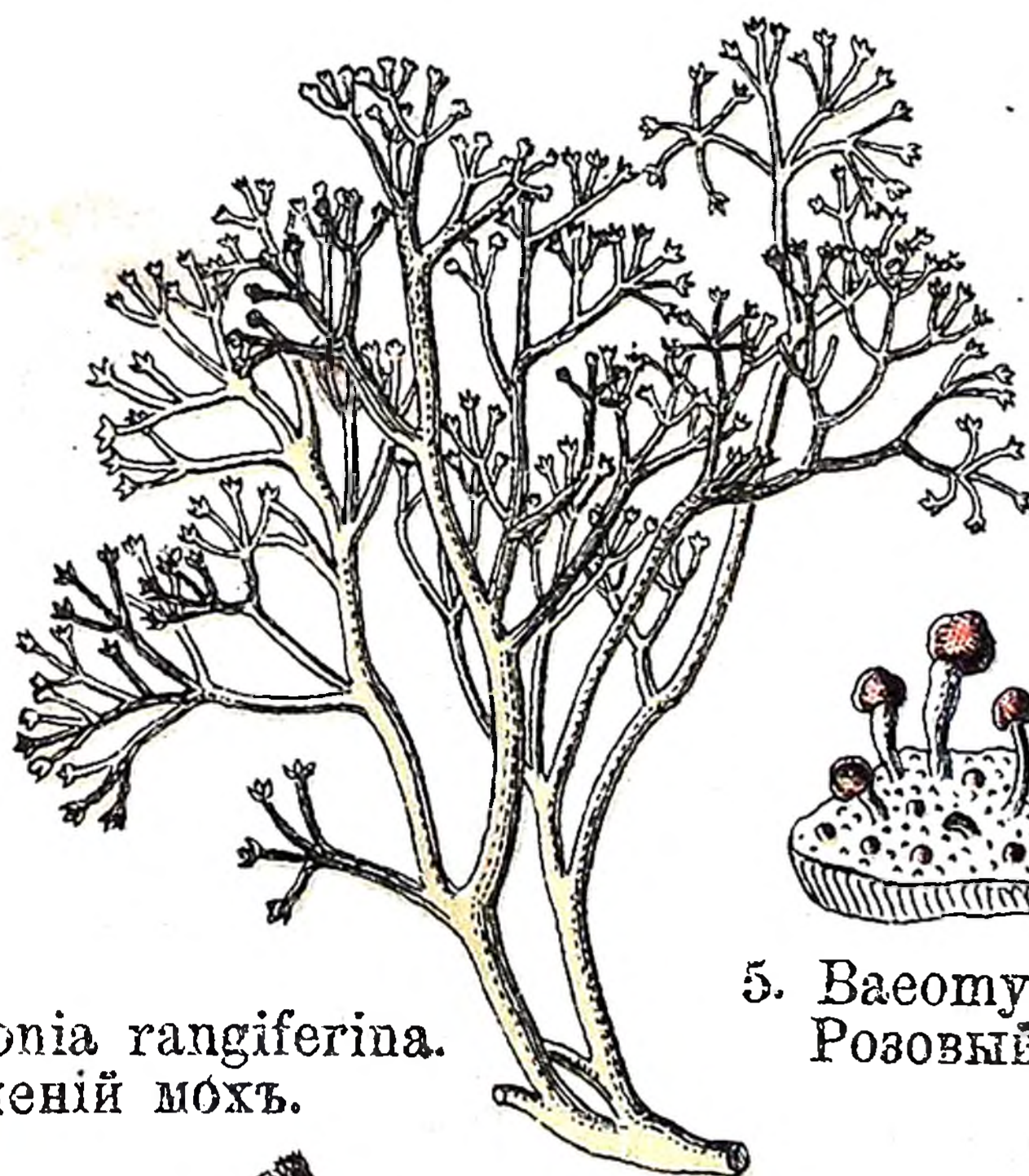
6. *Cladonia coccifera*.
Кладонія.



4. *Parmelia parietina*.
Стѣнная желтая.



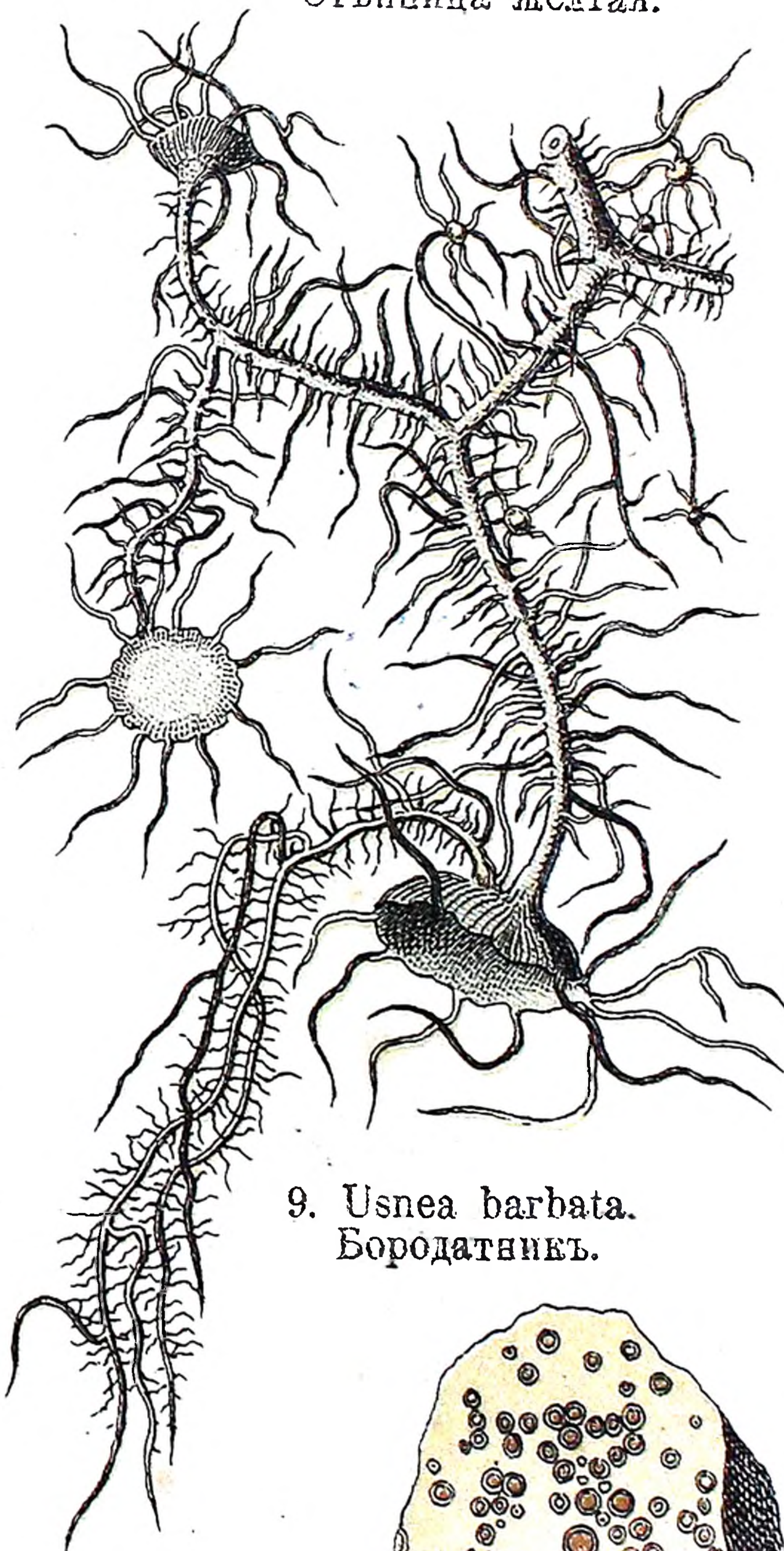
3. *Opegrapha scripta*.
Письменный лишай.



7. *Cladonia rangiferina*.
Олений мохъ.



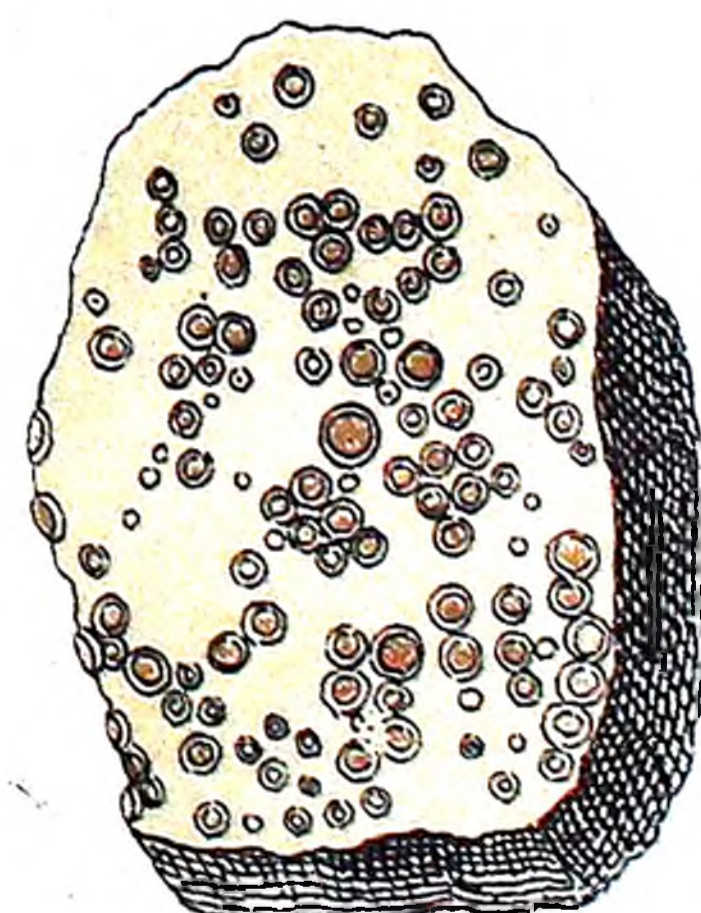
5. *Baecomyces roseus*.
Розовый лишай



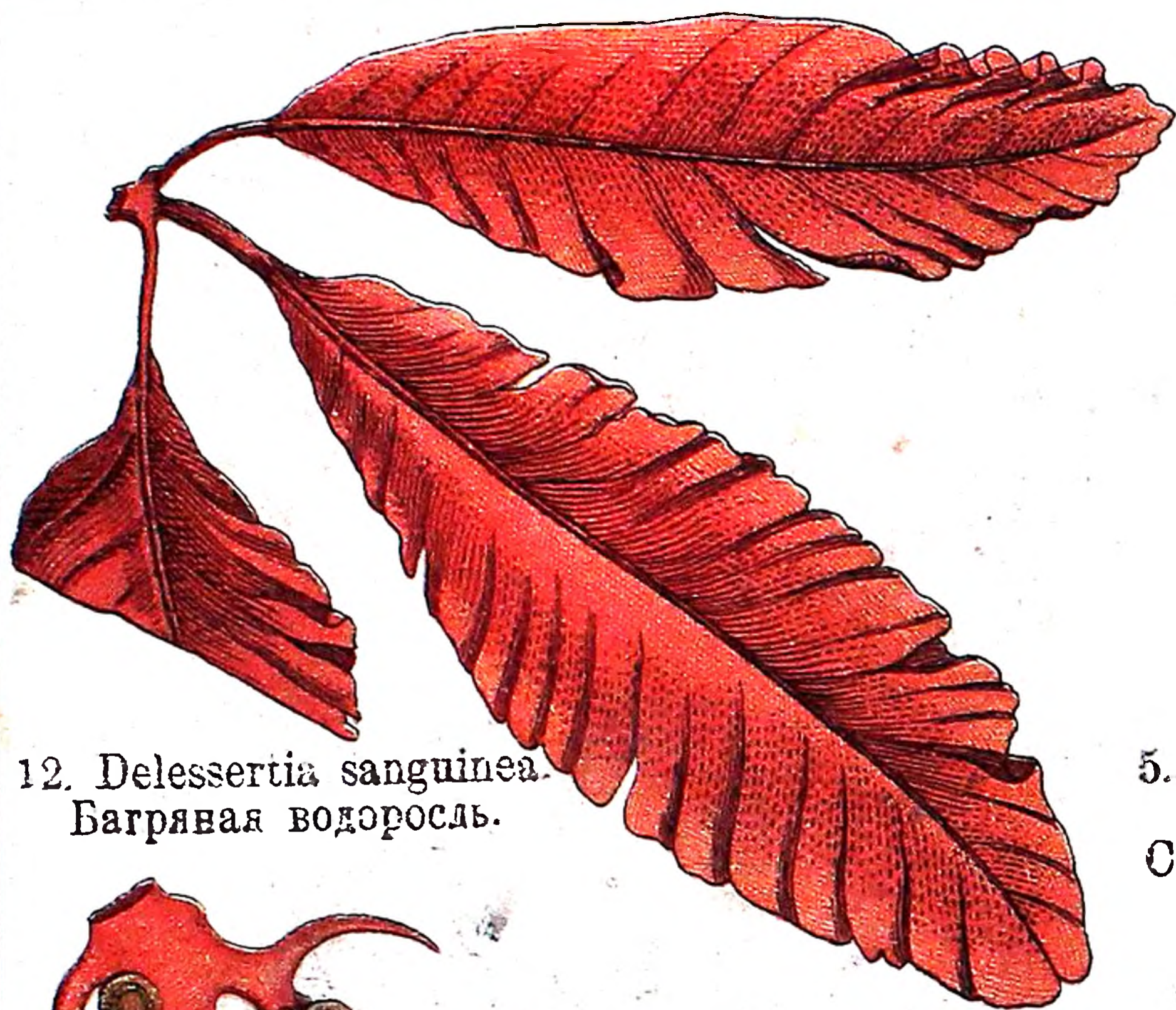
9. *Usnea barbata*.
Бородатникъ.



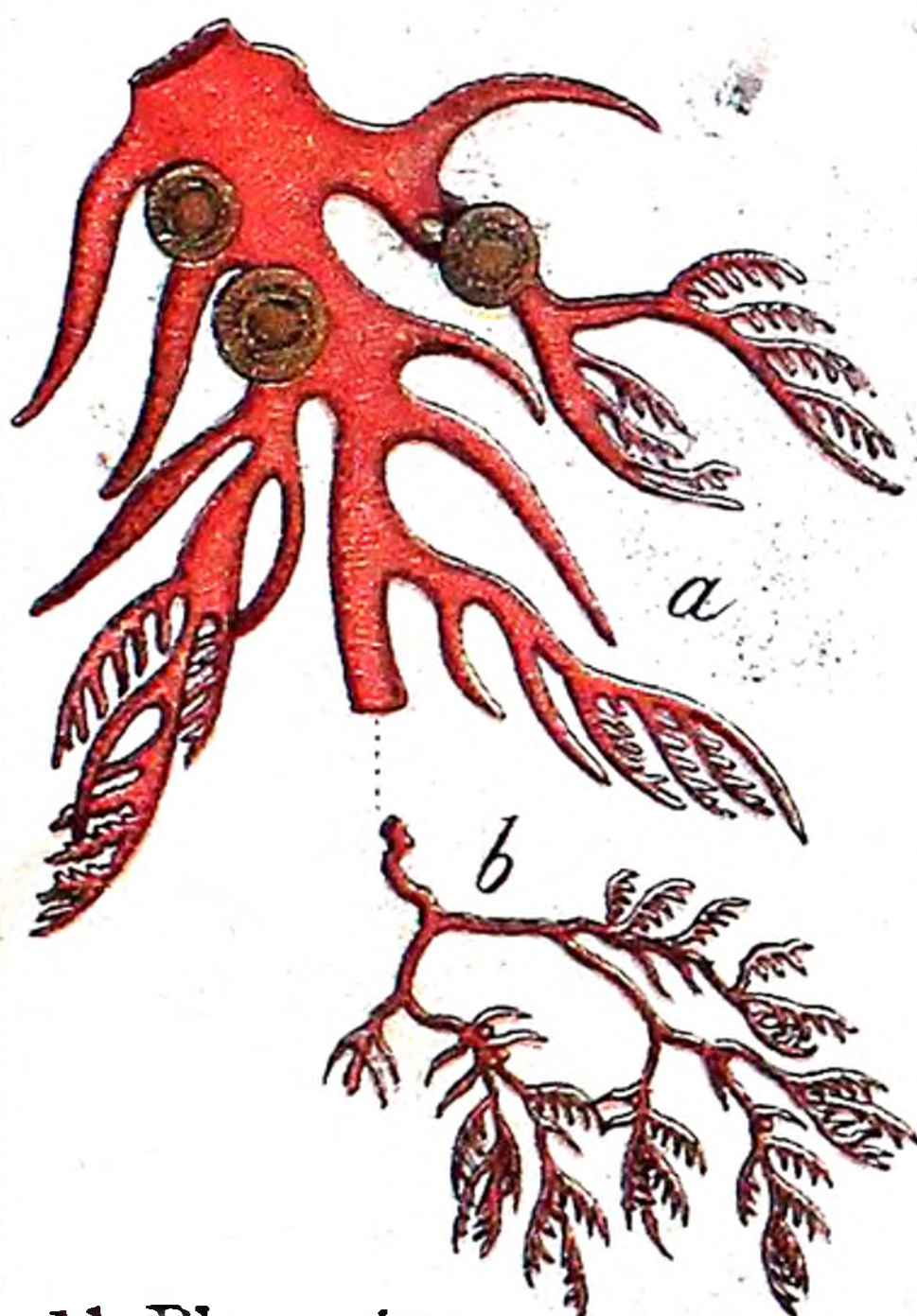
8. *Cetraria islandica*.
Исландскій мохъ.



2. *Lecanora tartarea*.
Лакмусовый лишай.



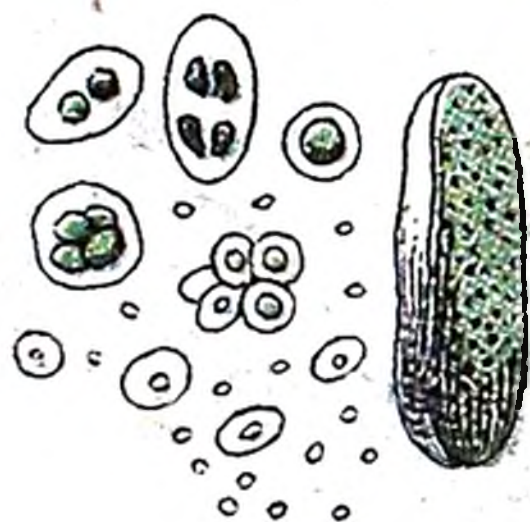
12. *Delessertia sanguinea*.
Багряная водоросль.



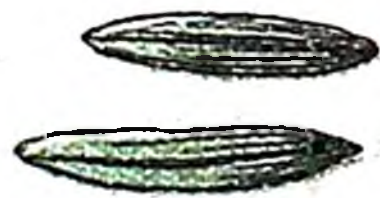
11. *Placodium purpureum*.
Пурпуровый поросль.



8. *Sargassum natans*.
Пузырчатая водоросль.



1. *Protococcus viridis*.
Первопузырникъ.



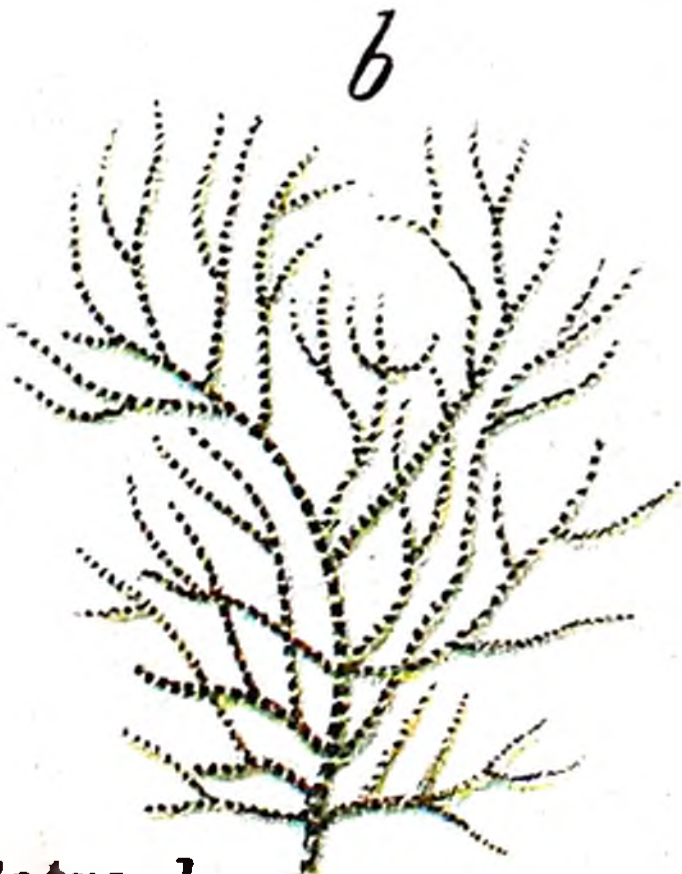
2. *Navicula viridis*.
Зеленый корабликъ.



3. *Diatoma flocculosum*.
Полосковая водоросль.



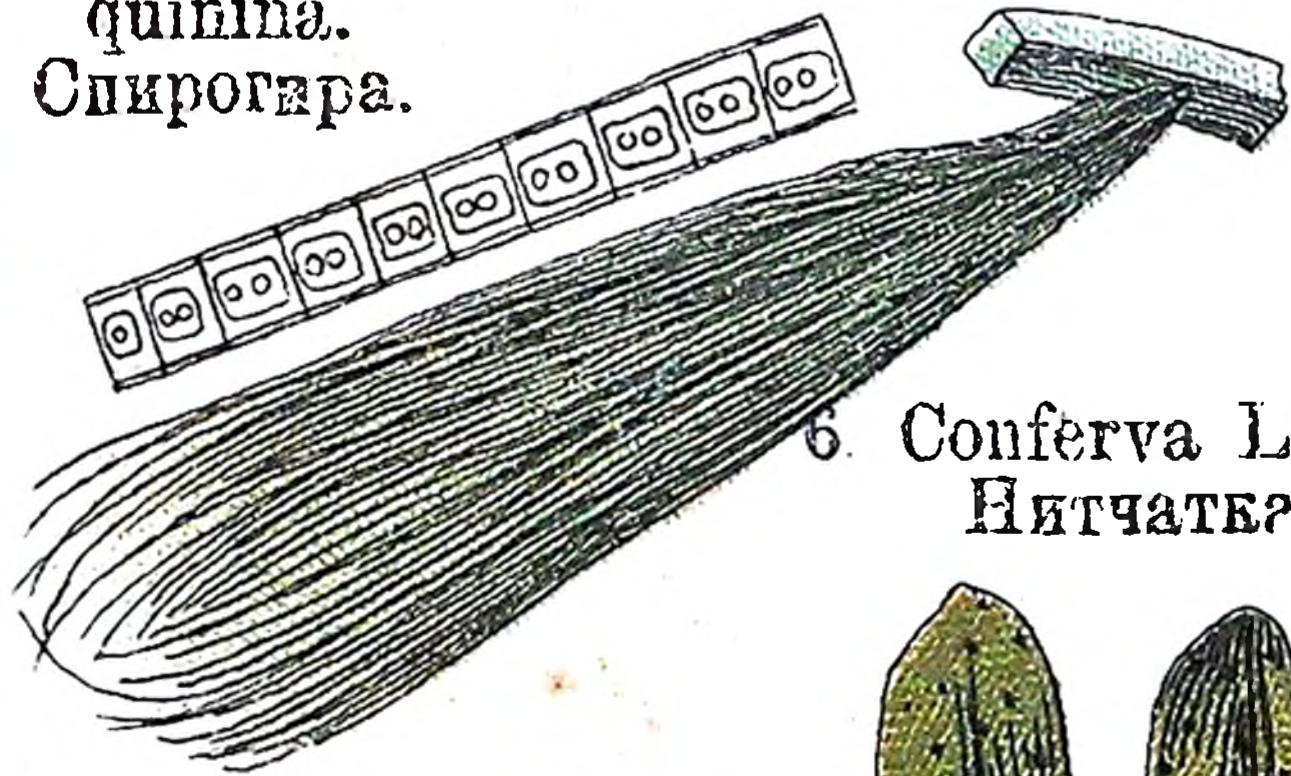
4. *Frustalia*.
Штучковая водоросль.



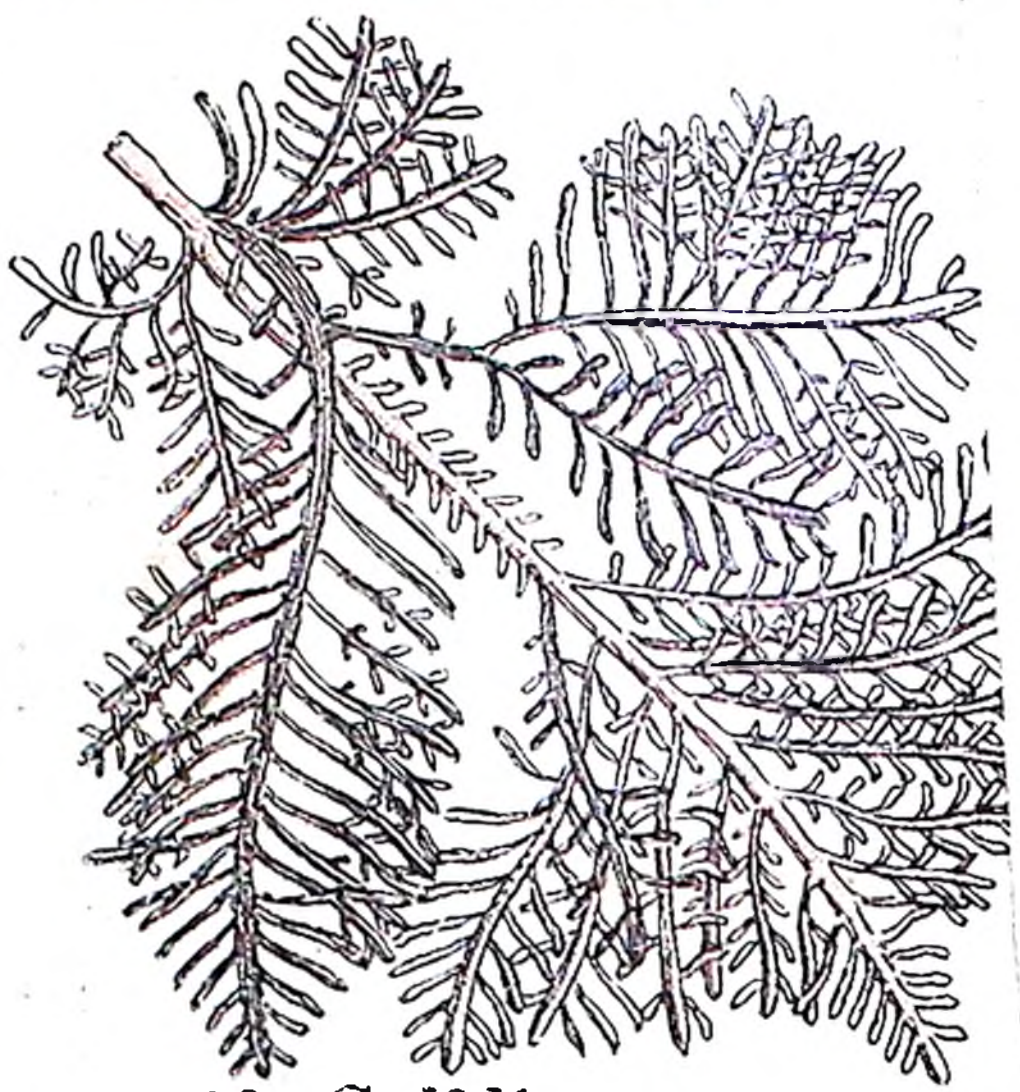
9. *Batrachospermum moniliforme*.
Лягушечникъ.



5. *Spirogyra quinina*.
Спирогира.



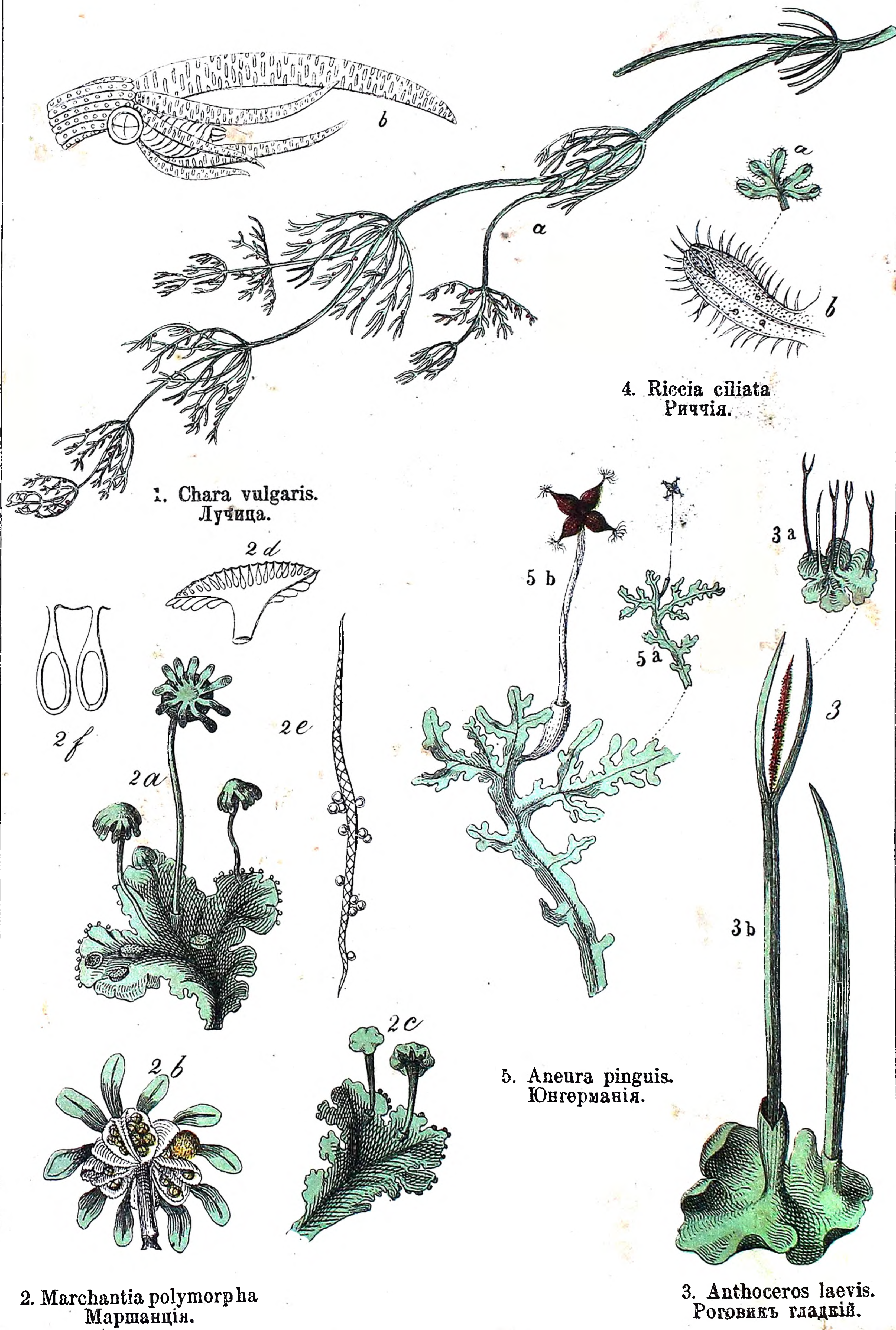
6. *Conferva Linum*.
Нитчатка.

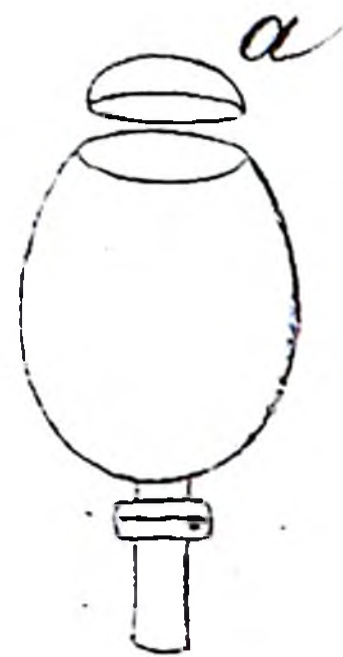


10. *Gelidium corneum*.
Хрящевая водоросль.

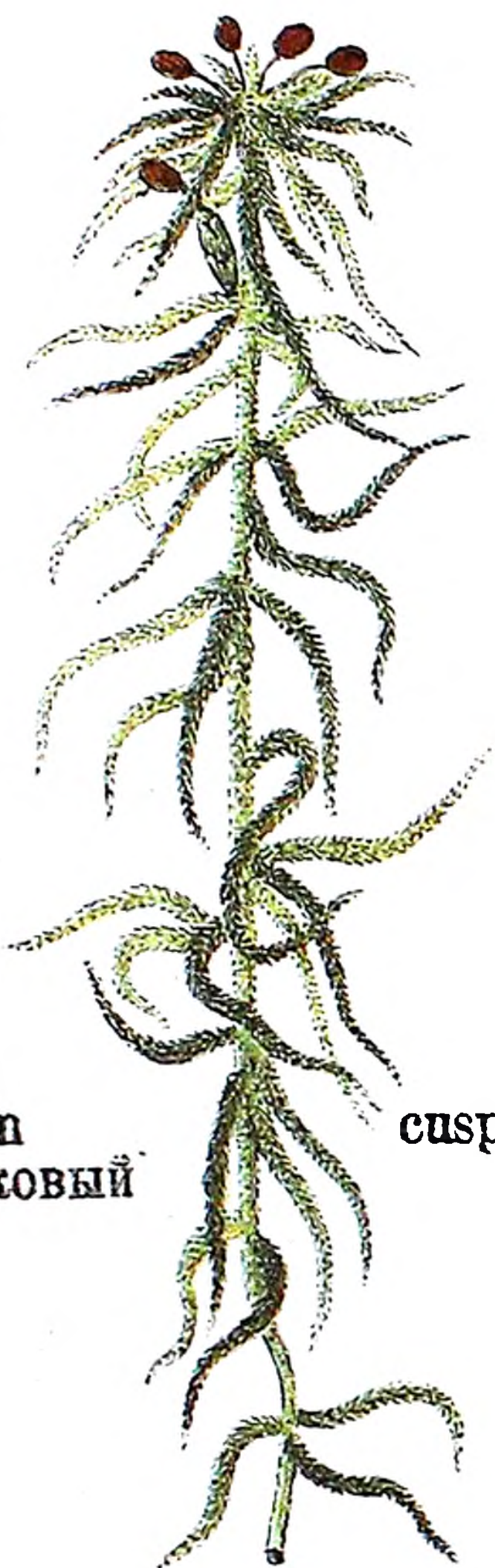


7. *Fucus vesiculosus*.
Пузырчатый поросль.





2. *Sphagnum*
Торфяниковый



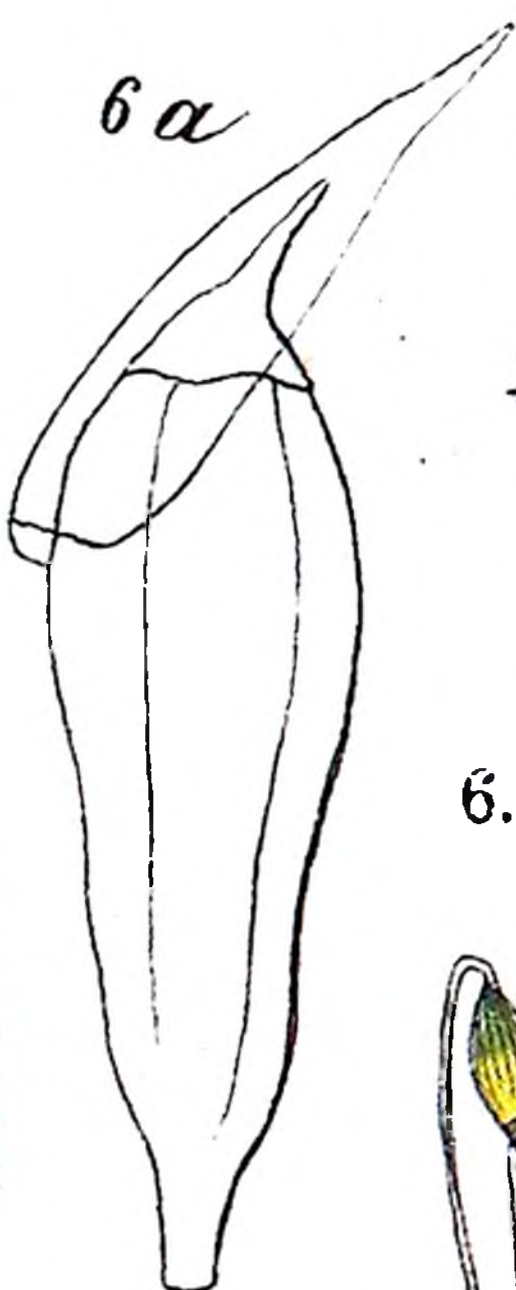
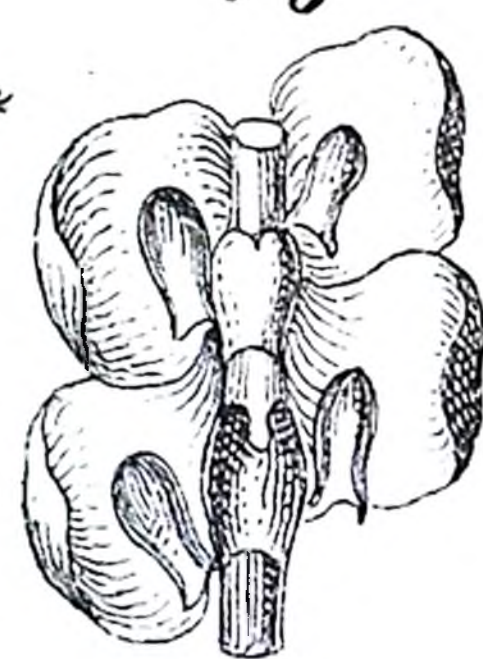
cuspidatum.
мохъ.



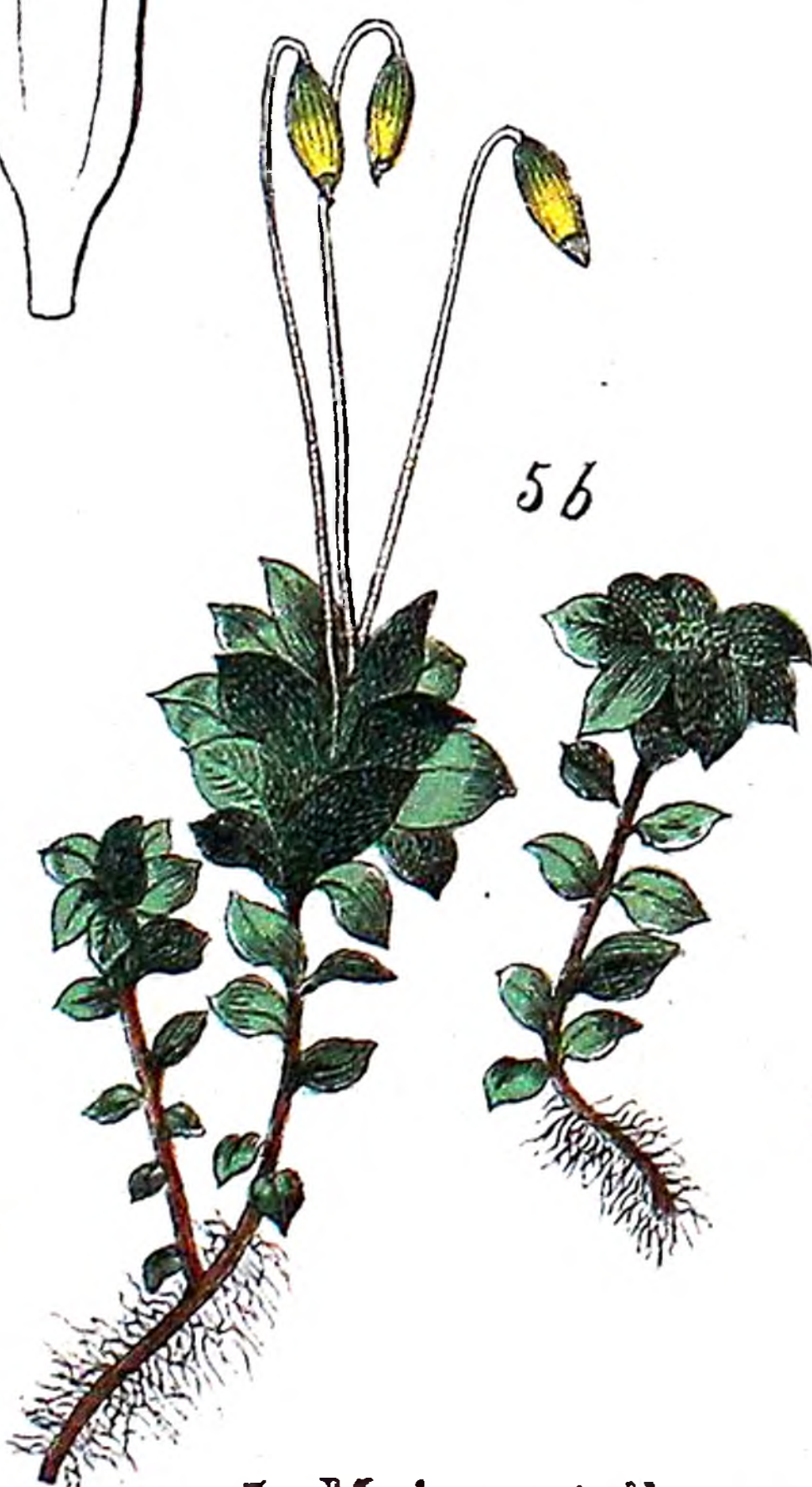
3. *Andreaea alpina.*
Альпійскій мохъ.



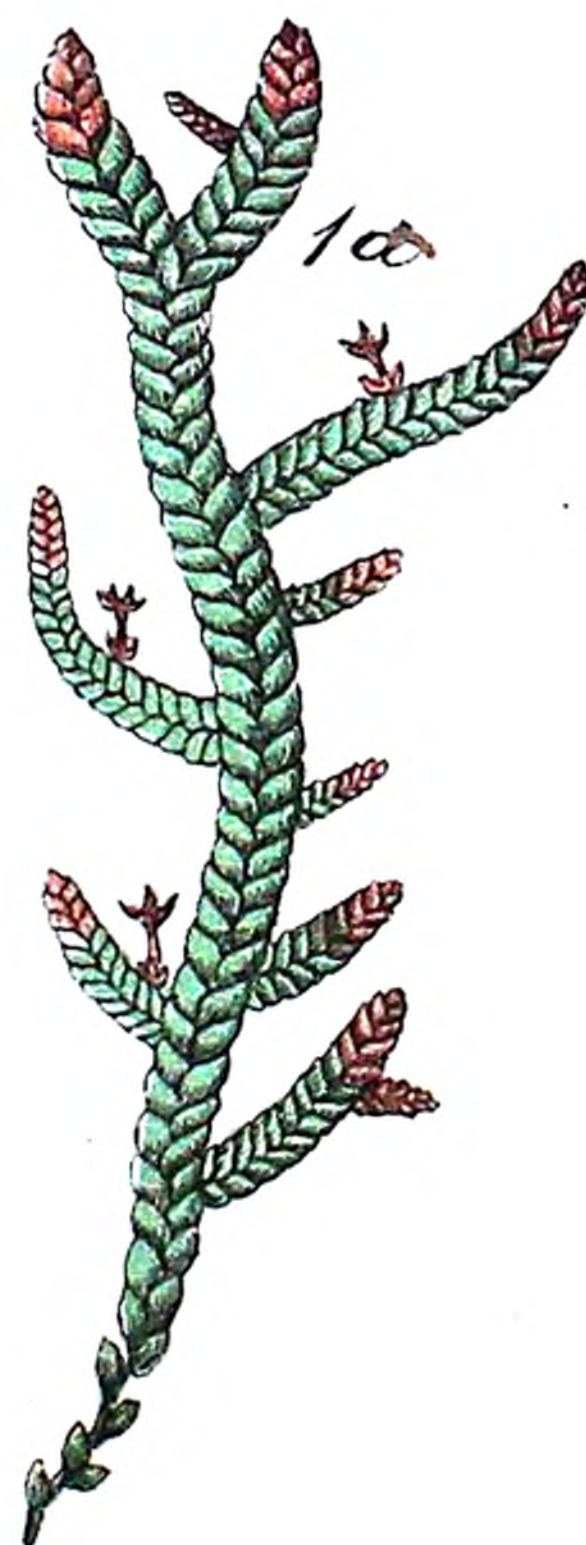
6. *Huperzia rutabulum.*
Вѣтвистый мохъ.



4. *Polytrichum commune.*
Кукушкинъ ленъ.



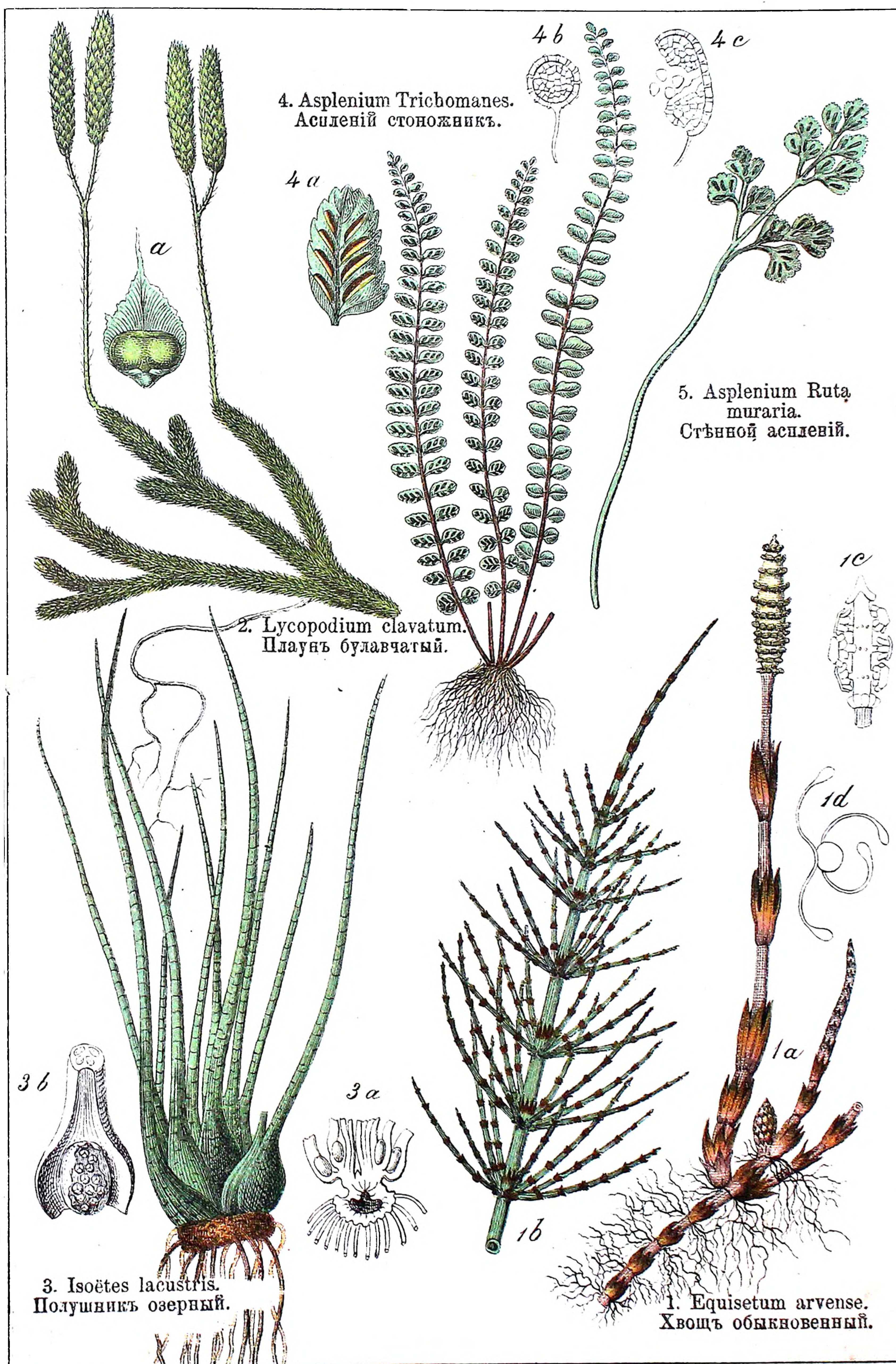
5. *Mnium stellare.*
Звѣздчатый мохъ.

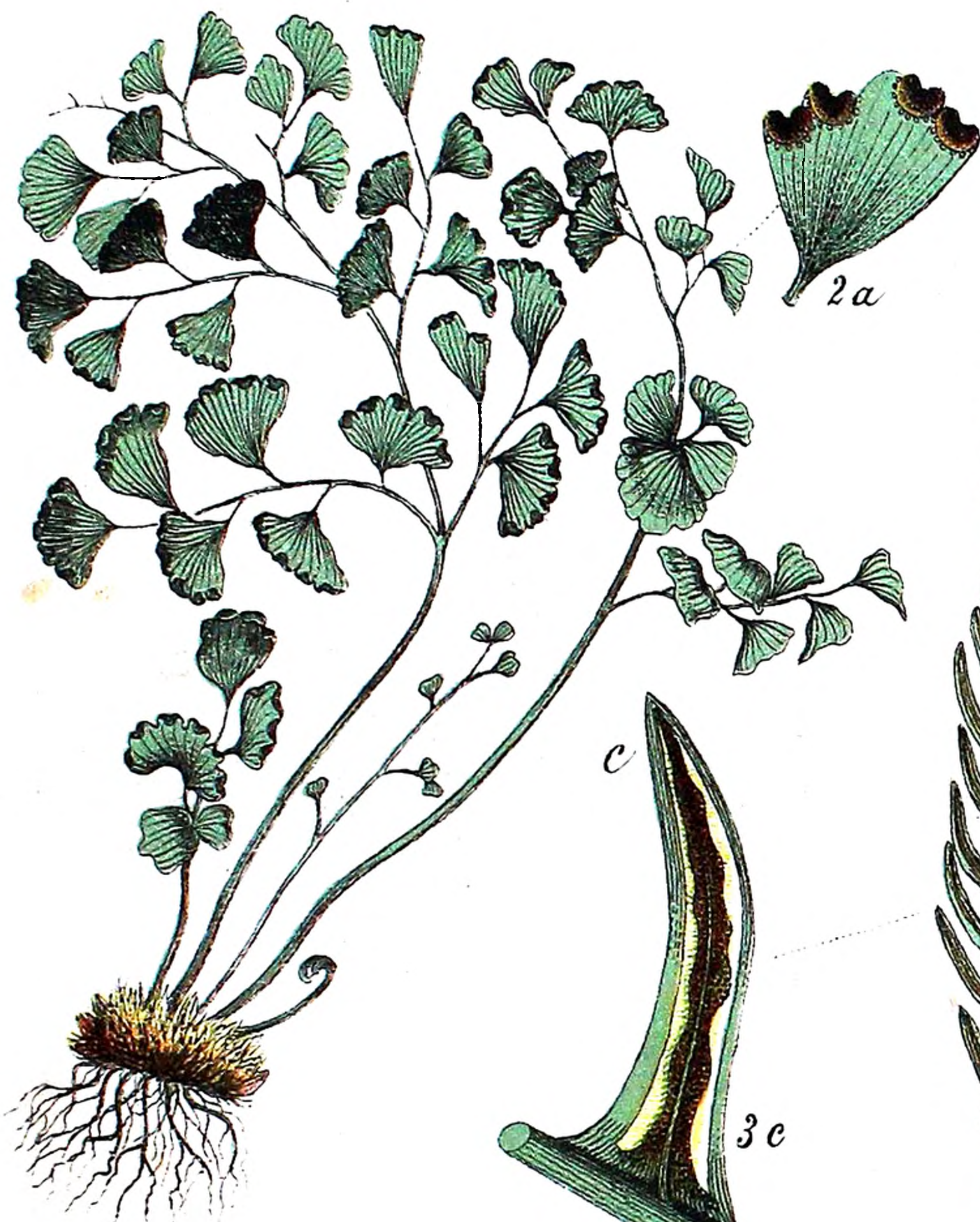


1. *Madotheca platyphylla.*
Юнгерманія плоско-
листная.



7. *Equisetum hiemale.*
Хрошъ полировальный.

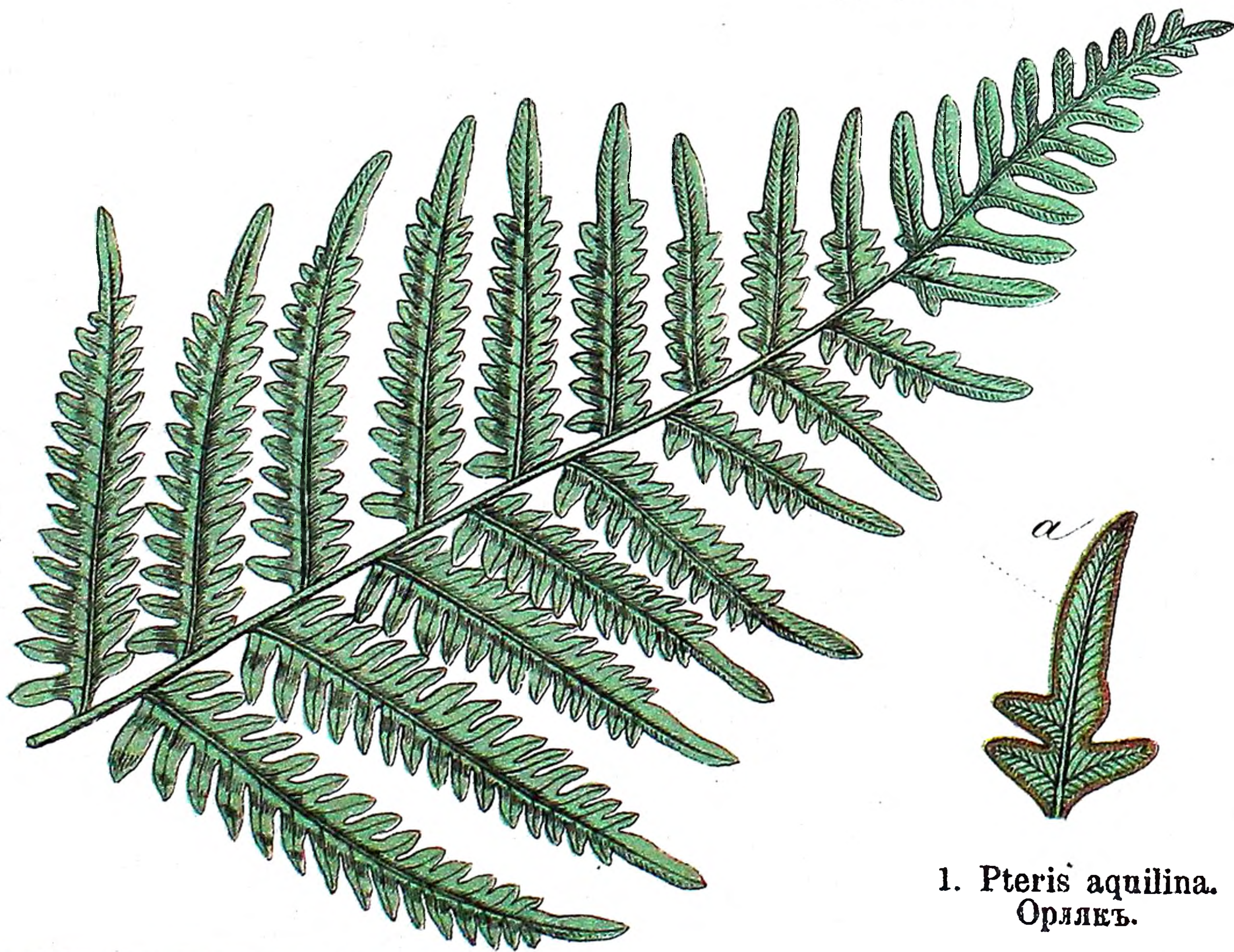




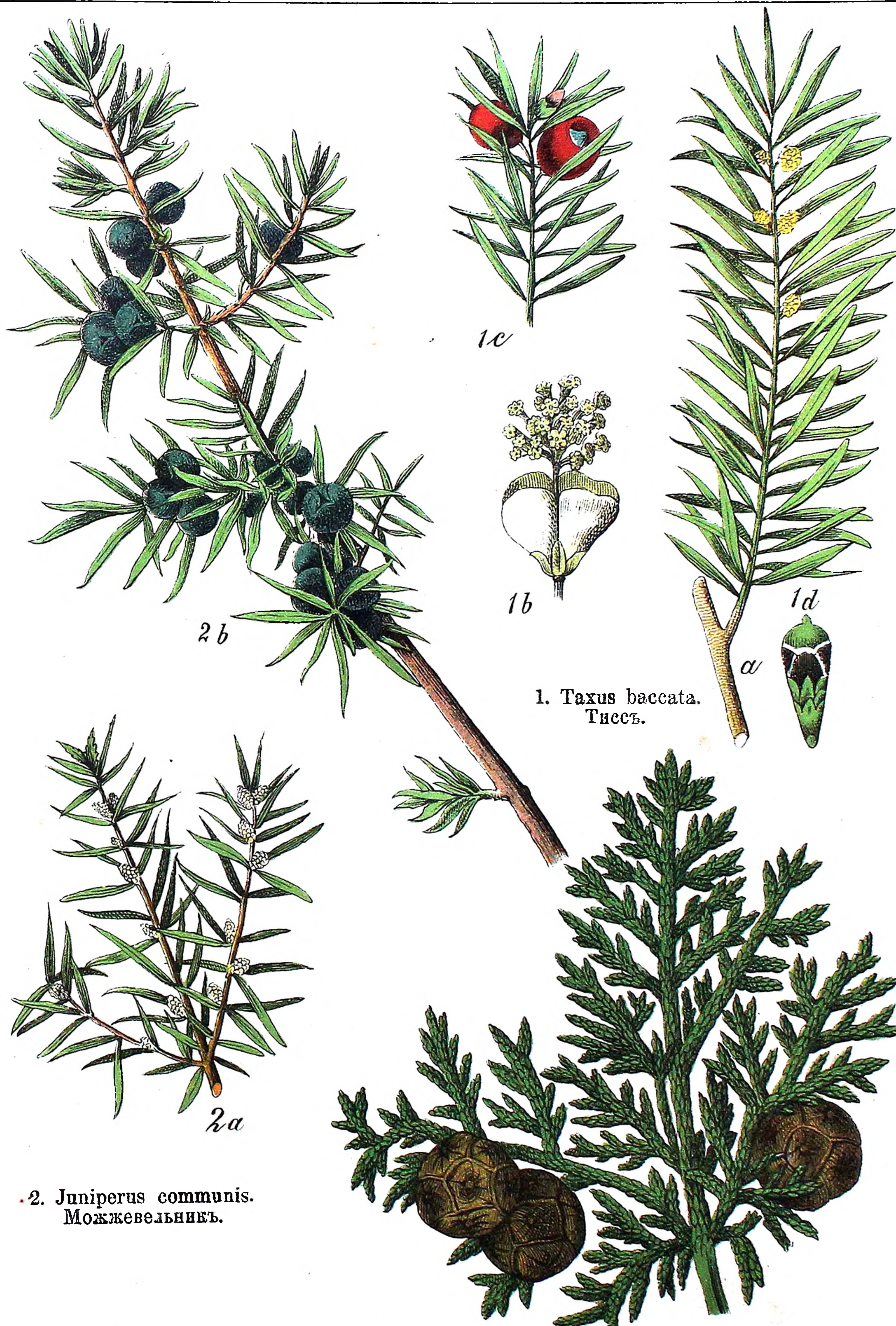
2 *Adiantum Capillus Veneris*.
Венеринъ волосъ.



3. *Blechnum Spicant*.
Дебрянка.



1. *Pteris aquilina*.
Орлякъ.

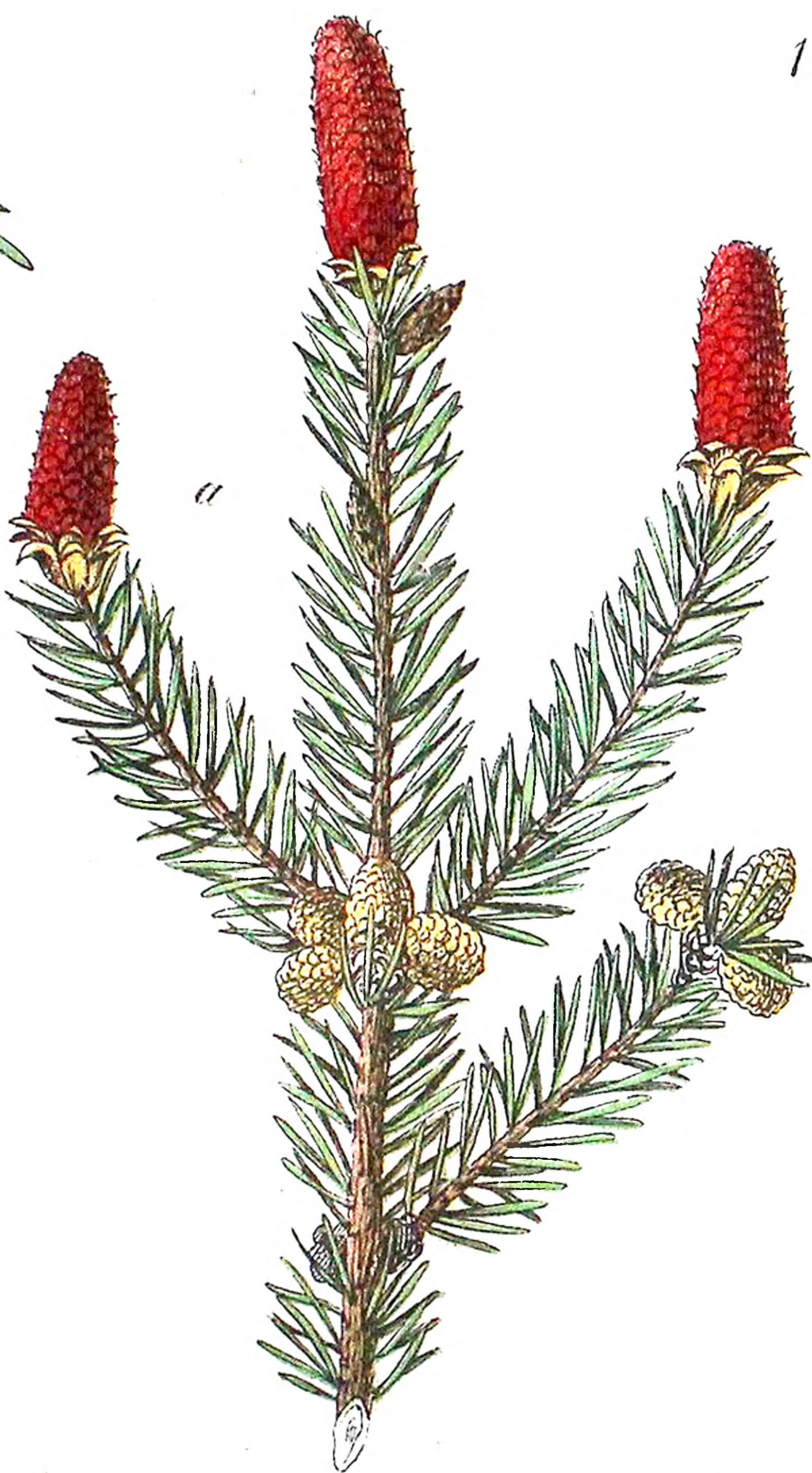


2. *Juniperus communis*.
Можжевельникъ.

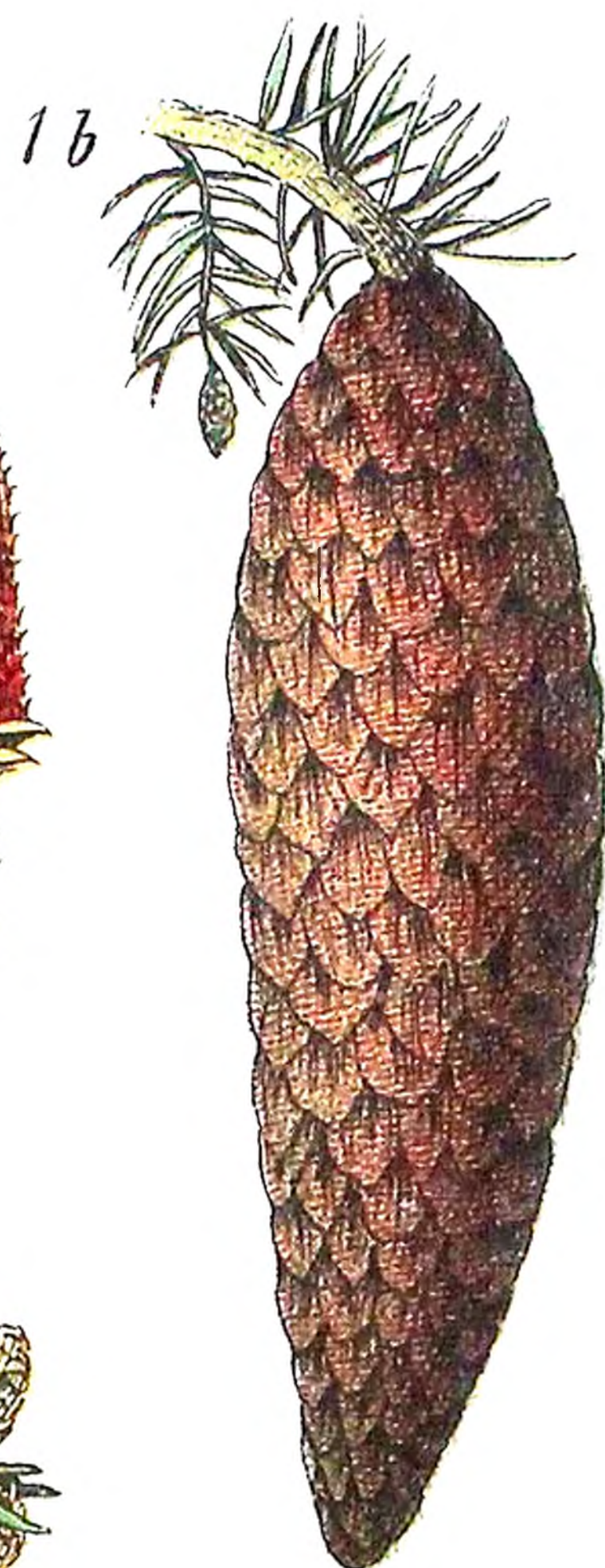
3. *Cupressus sempervirens*,
Кипарисъ.



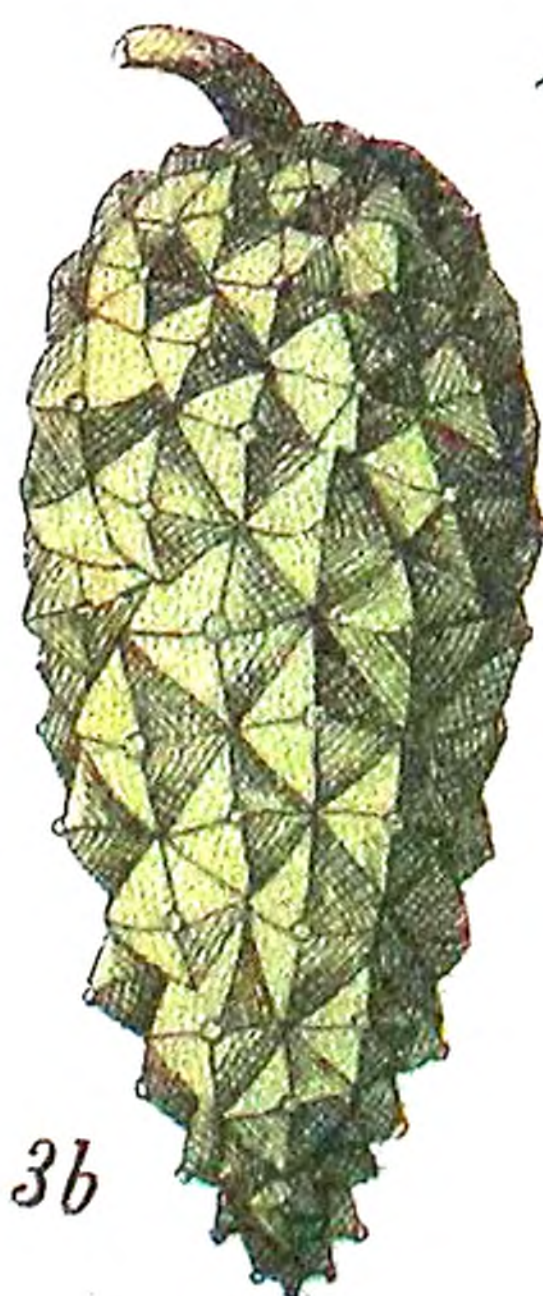
2. *Abies pectinata*.
Пихта.



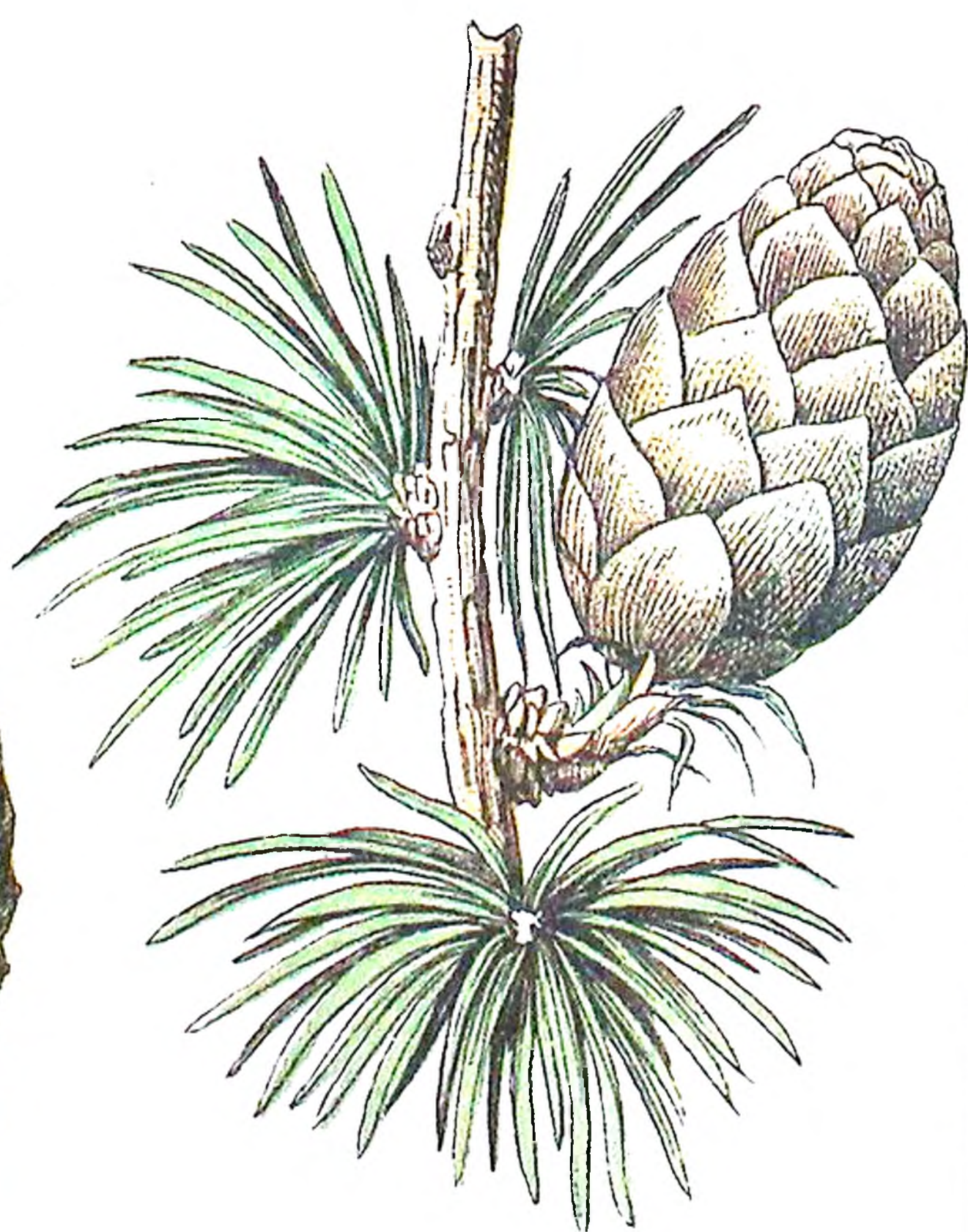
1. *Abies excelsa*.
Ель.



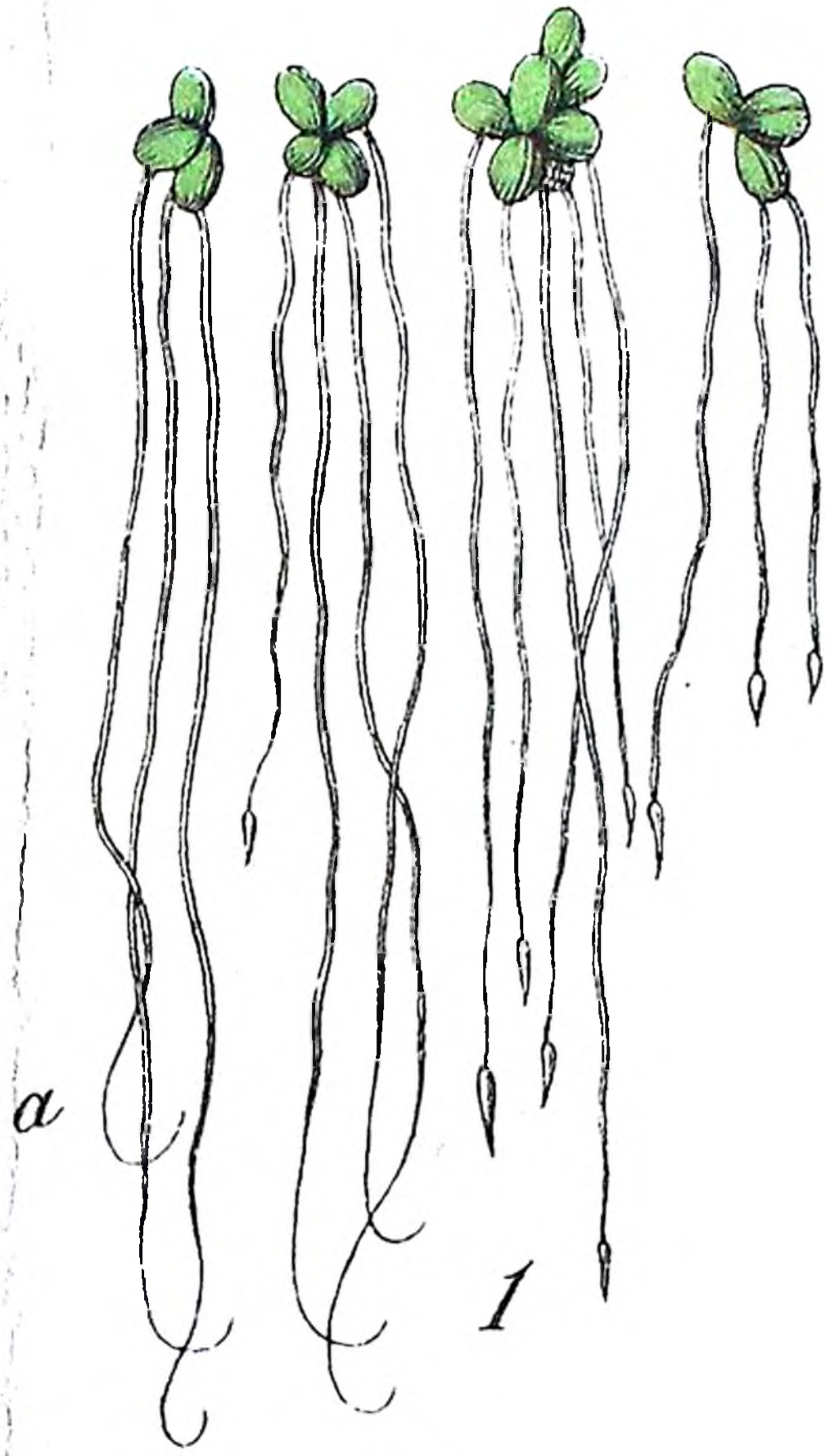
3. *Pinus sylvestris*.
Сосна.



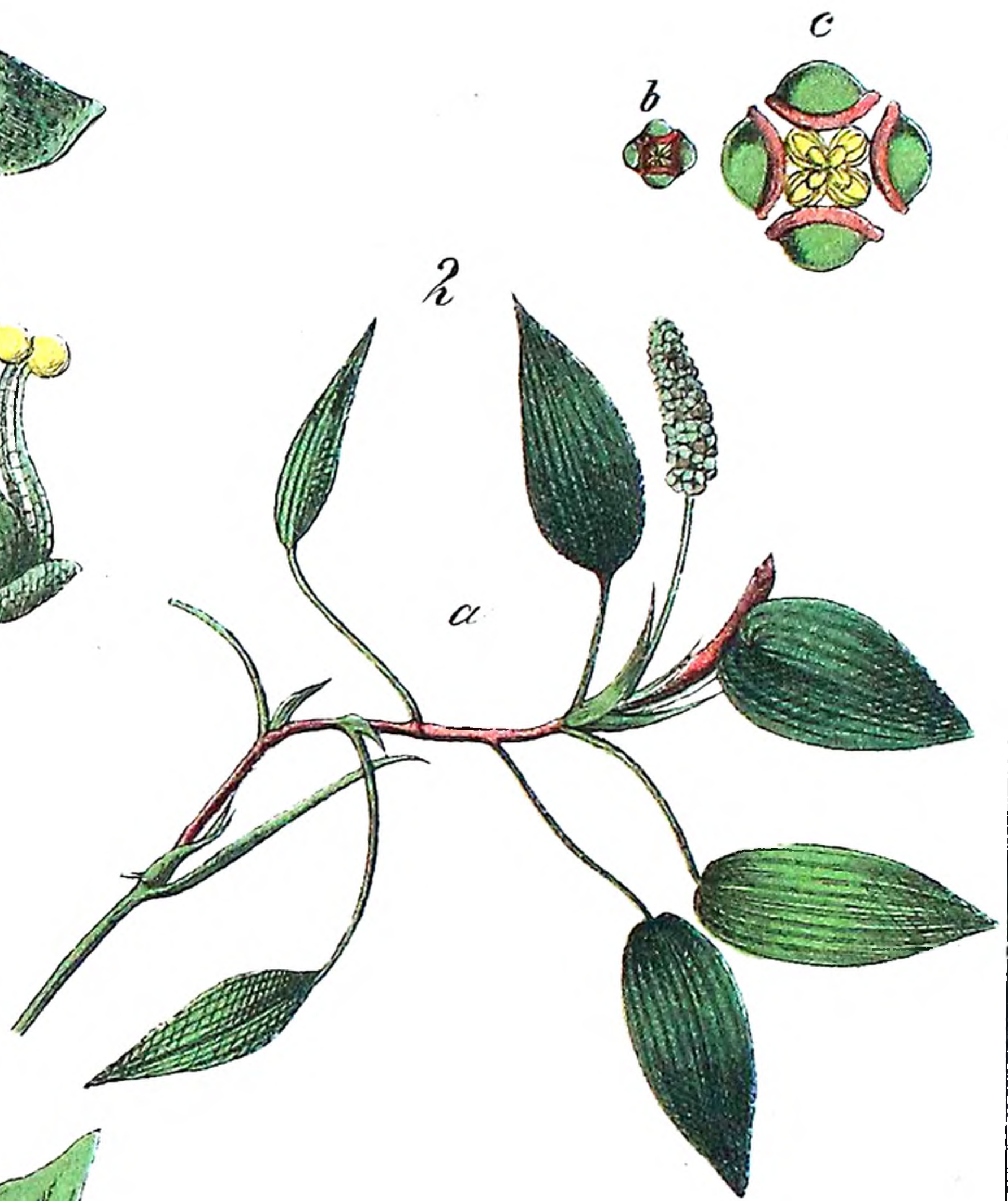
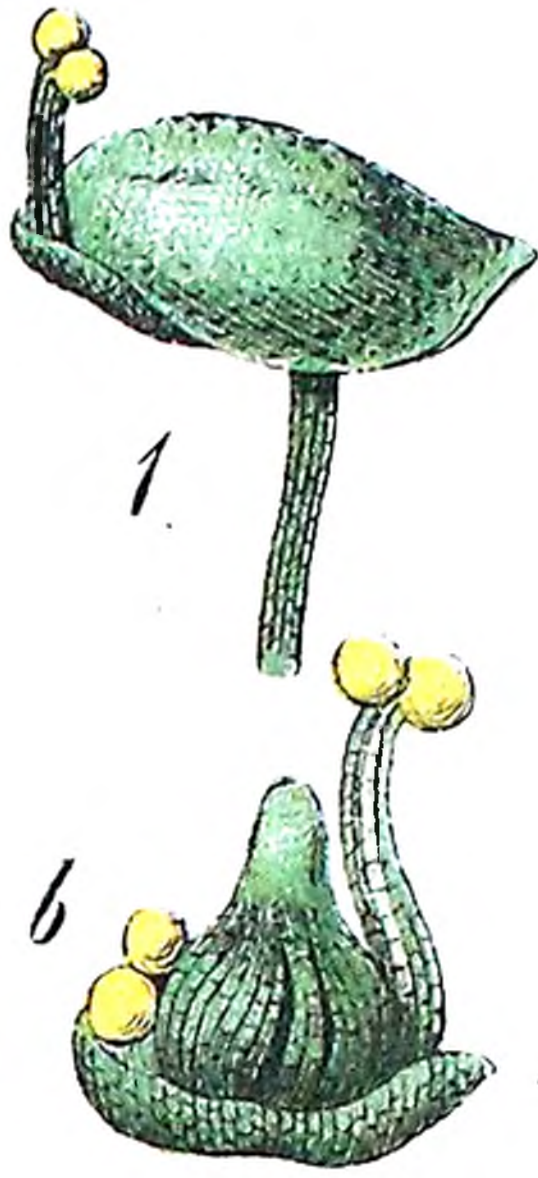
3b



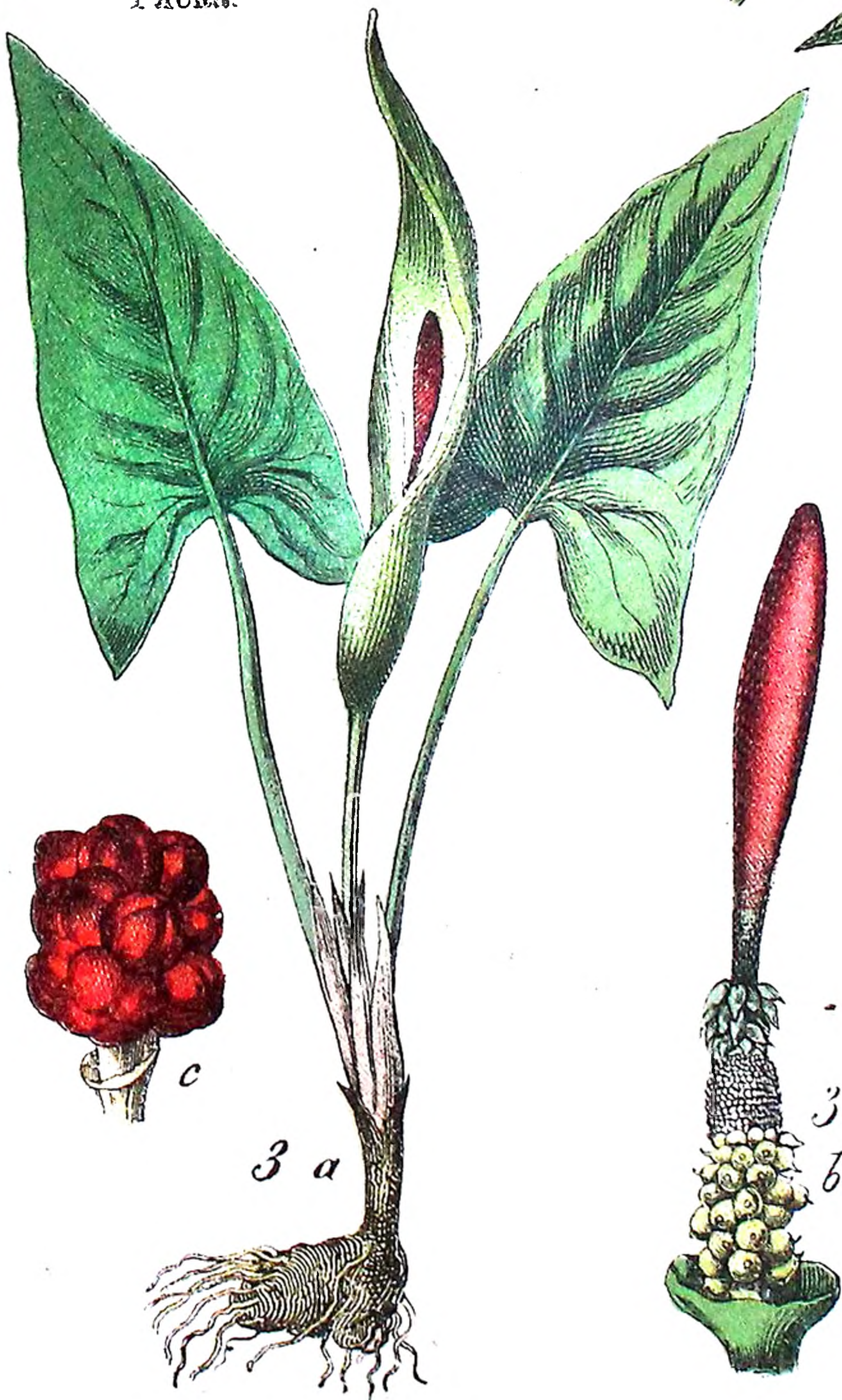
4. *Larix europaea*.
Джестренница.



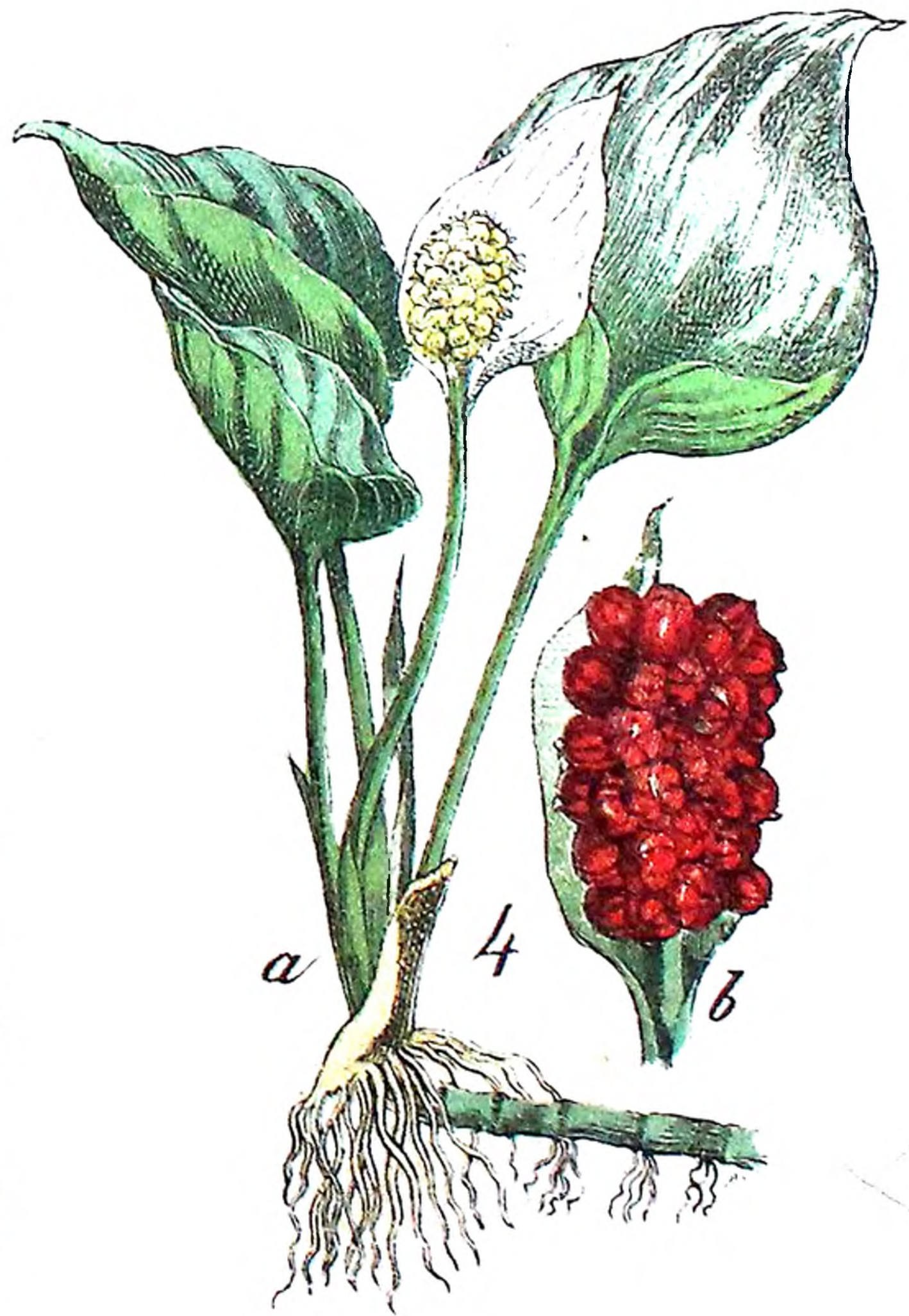
1. *Lemna minor*.
Ряска.



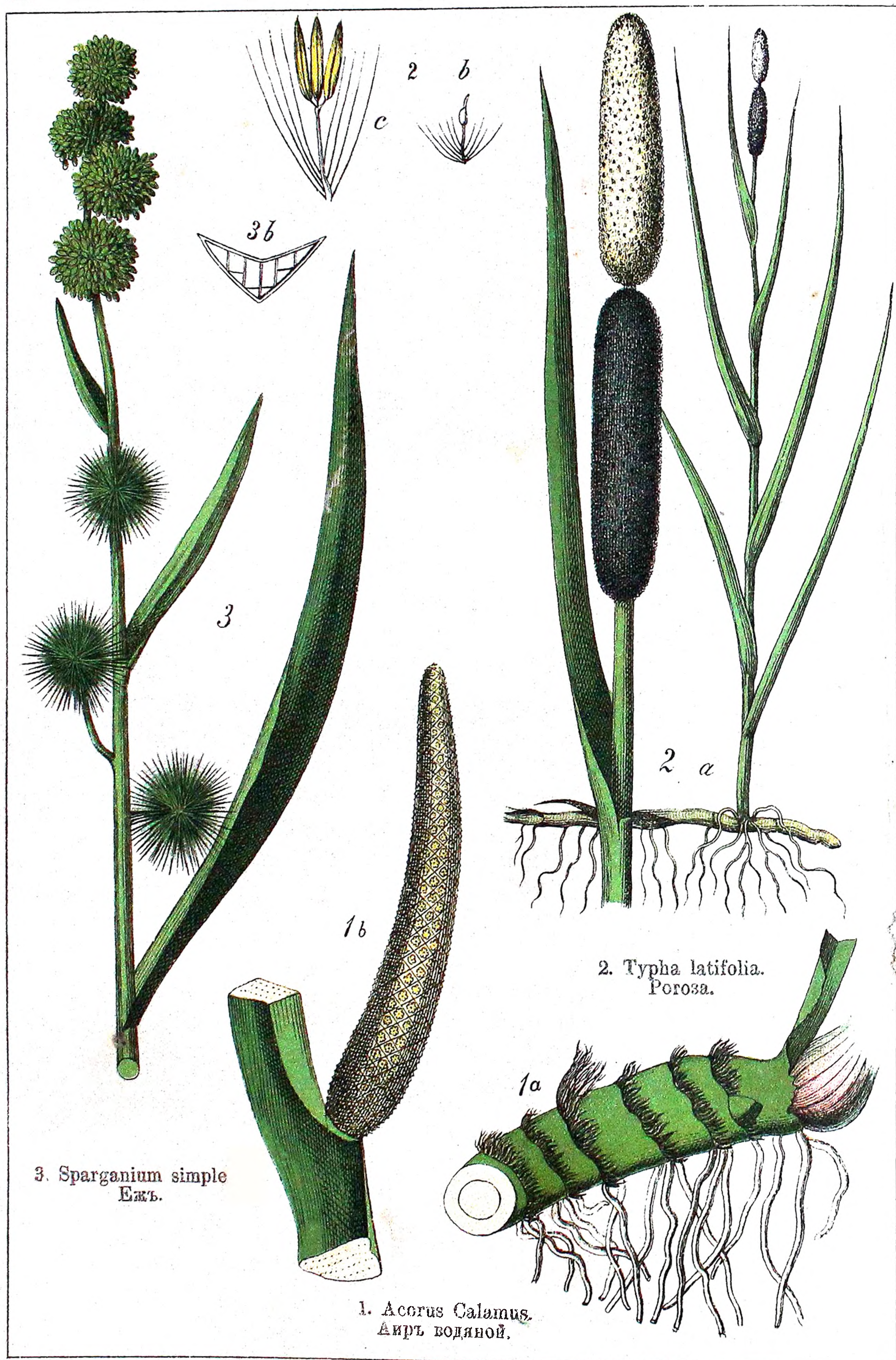
2. *Potamogeton pectinatus*.
Рдестъ плавающий.

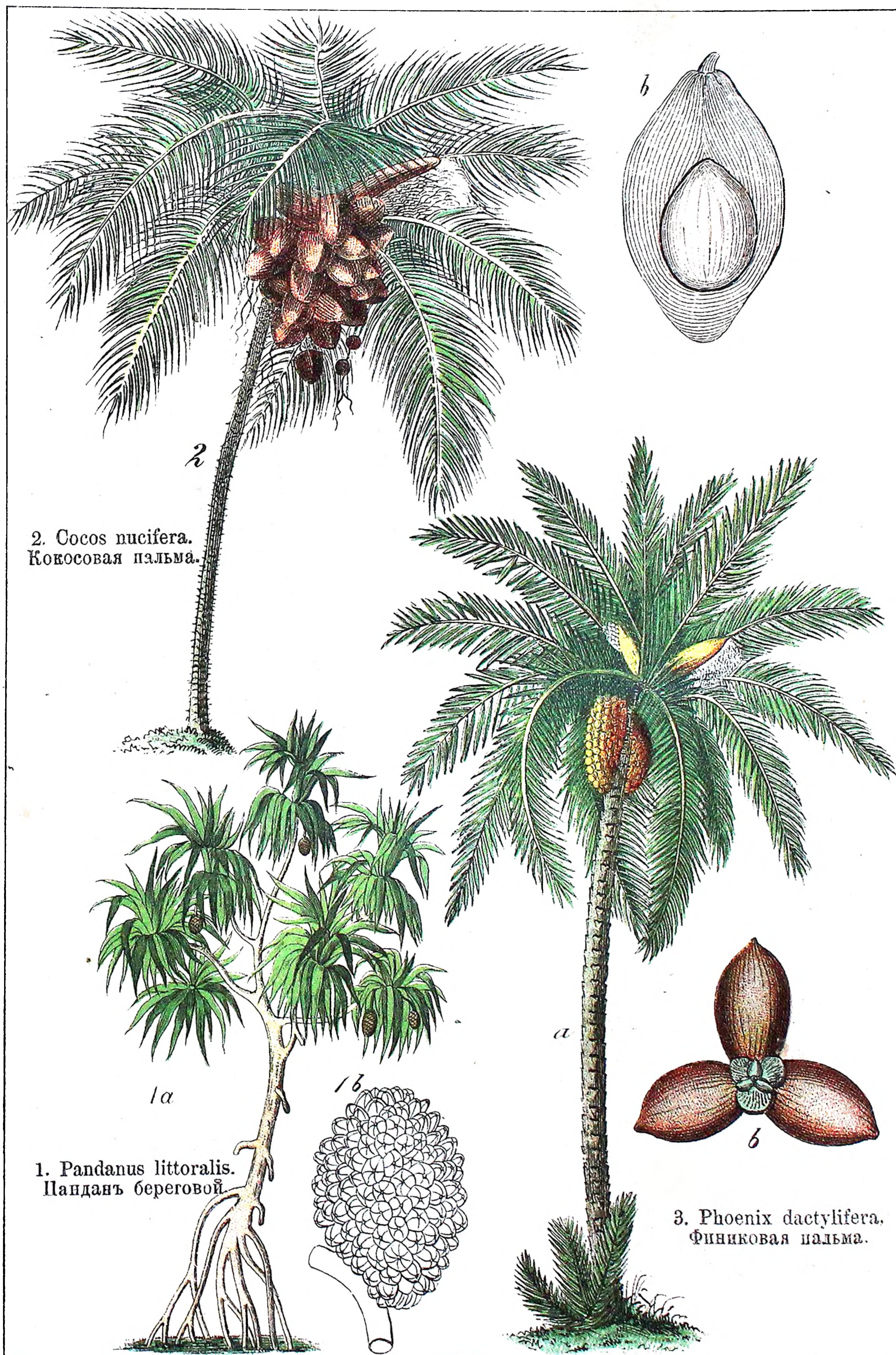


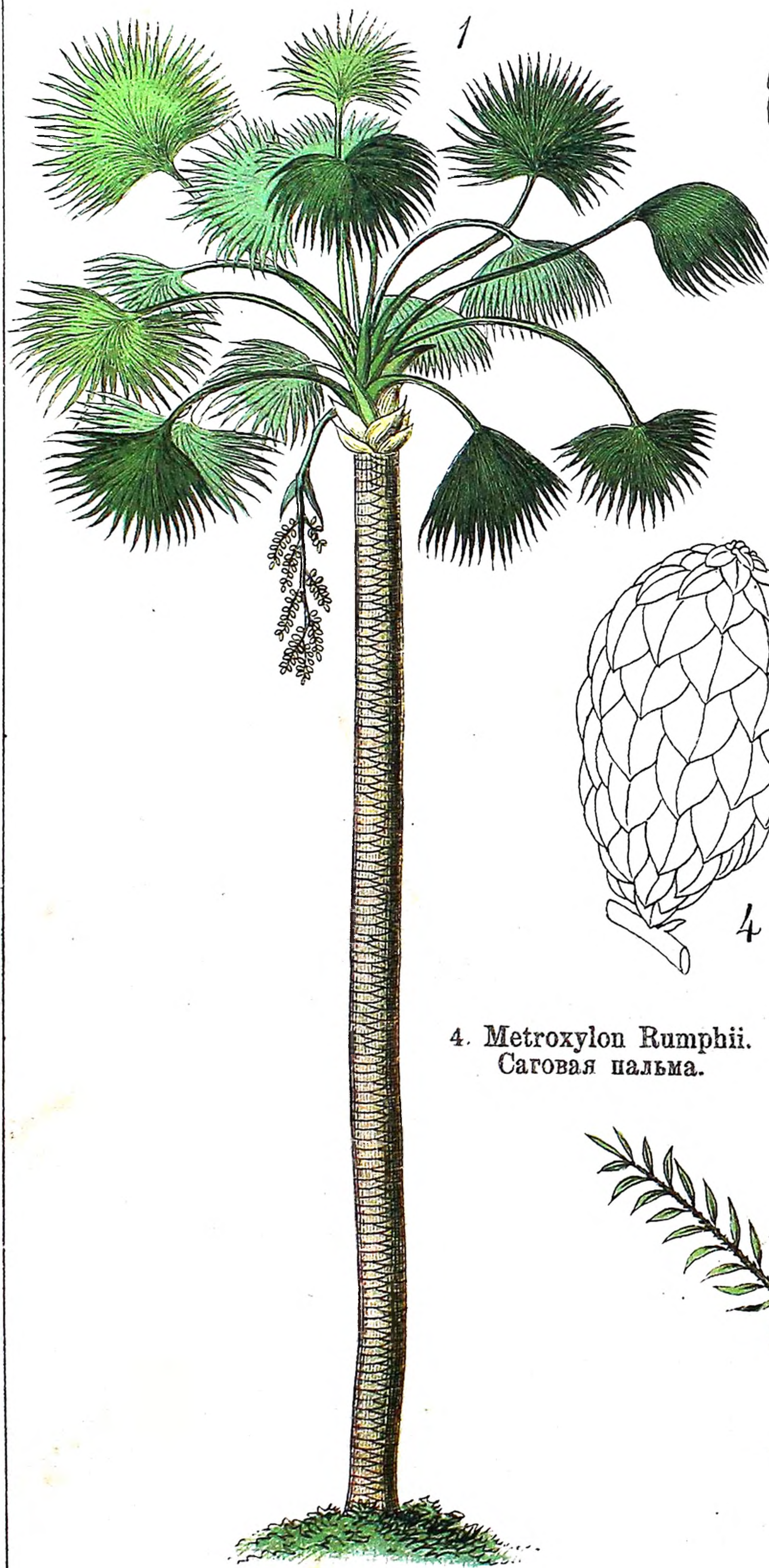
3. *Arum maculatum*.
Арольник пятнистый.



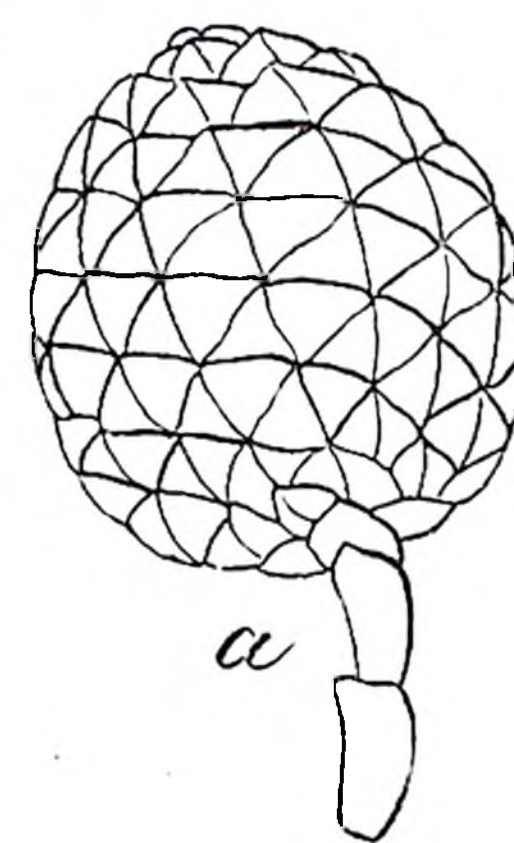
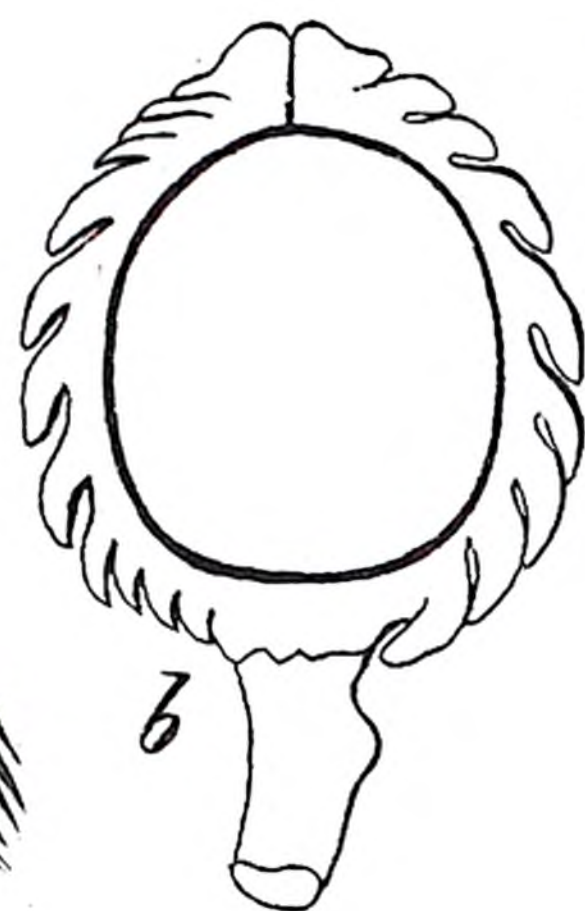
4. *Calla palustris*.
Белокрыльник болотный.



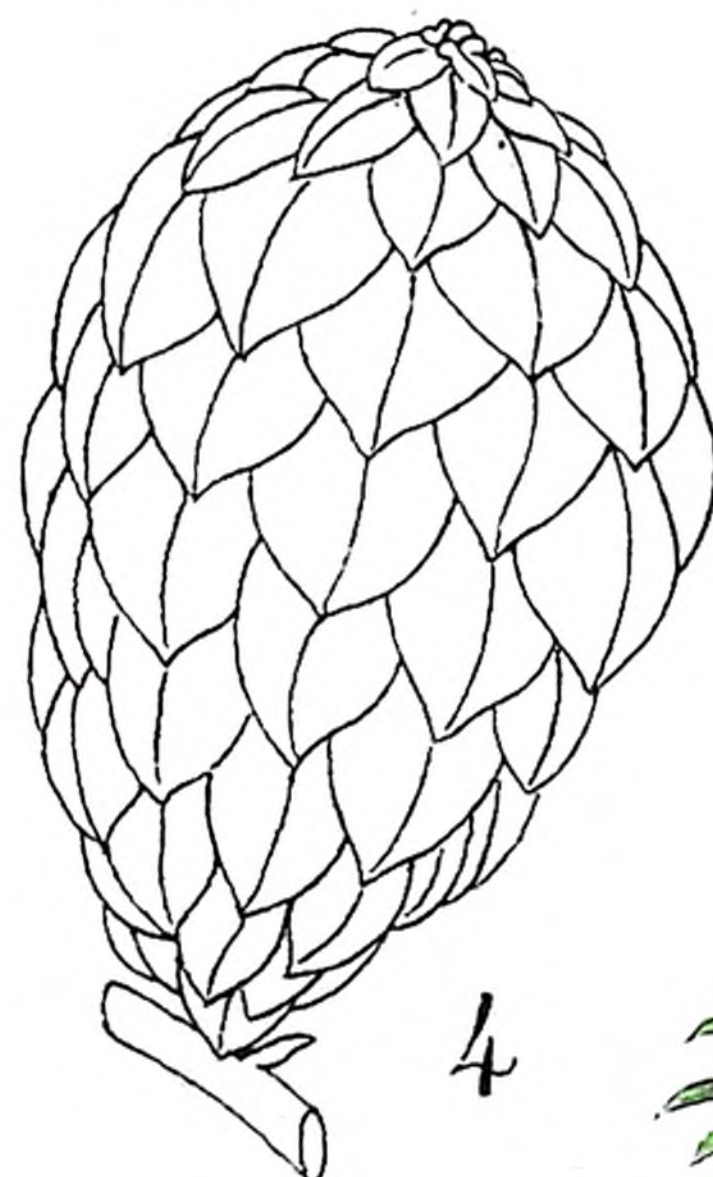




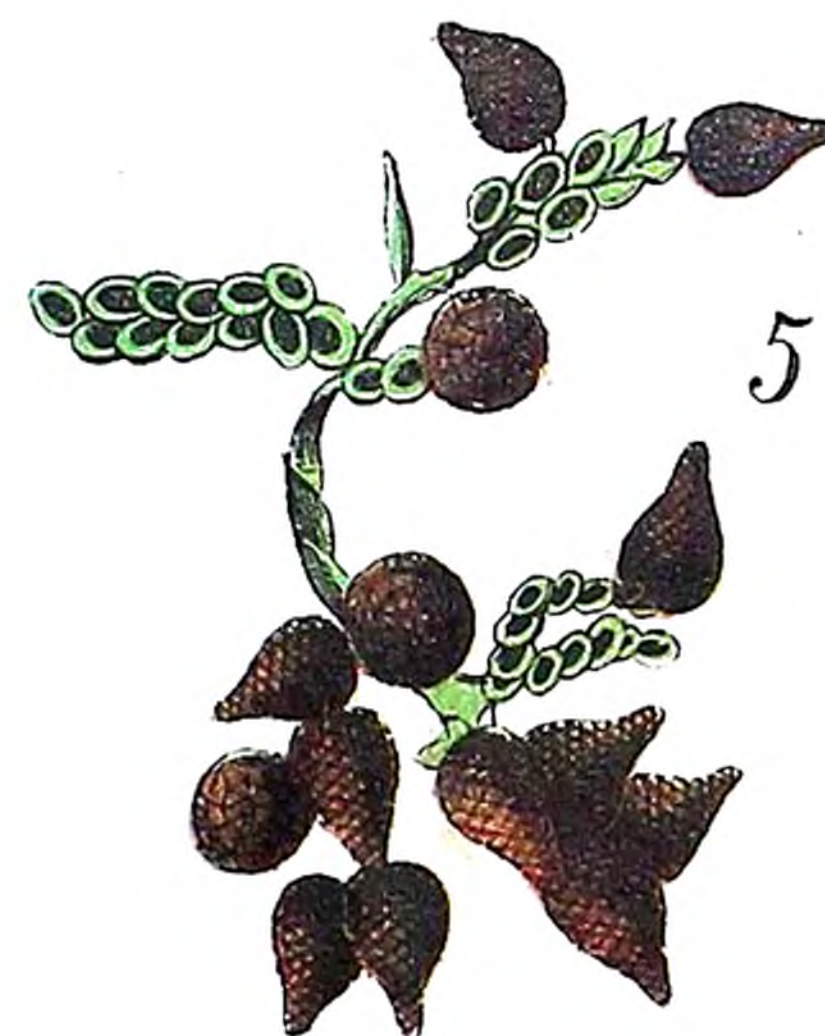
1. *Mauritia vinifera*.
Мауриція.



3. *Calamus Draco*.
Драконовaя пальма.



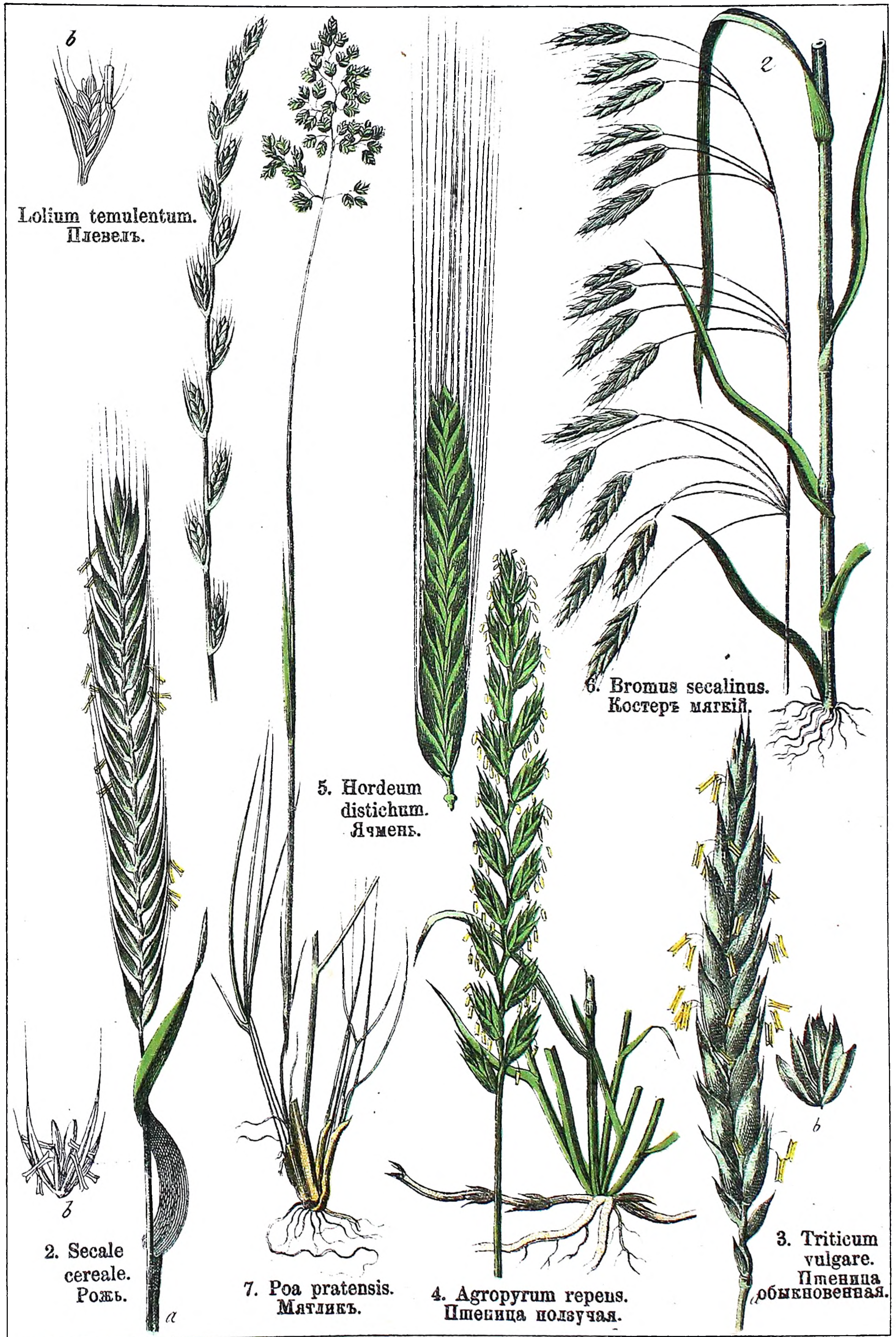
4. *Metroxylon Rumphii*.
Саговая пальма.

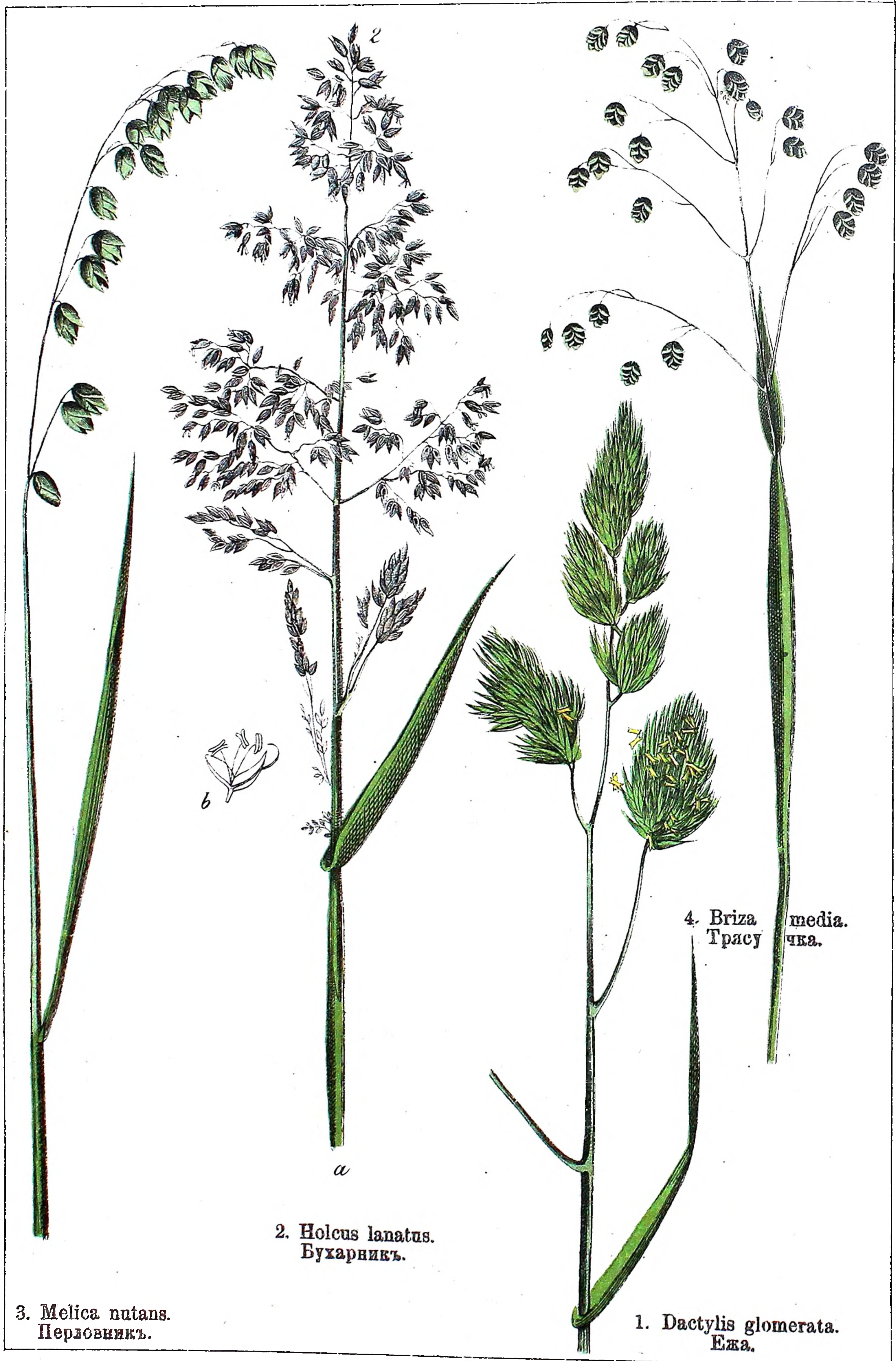


5. *Elaeis guineensis*.
Масличная пальма.

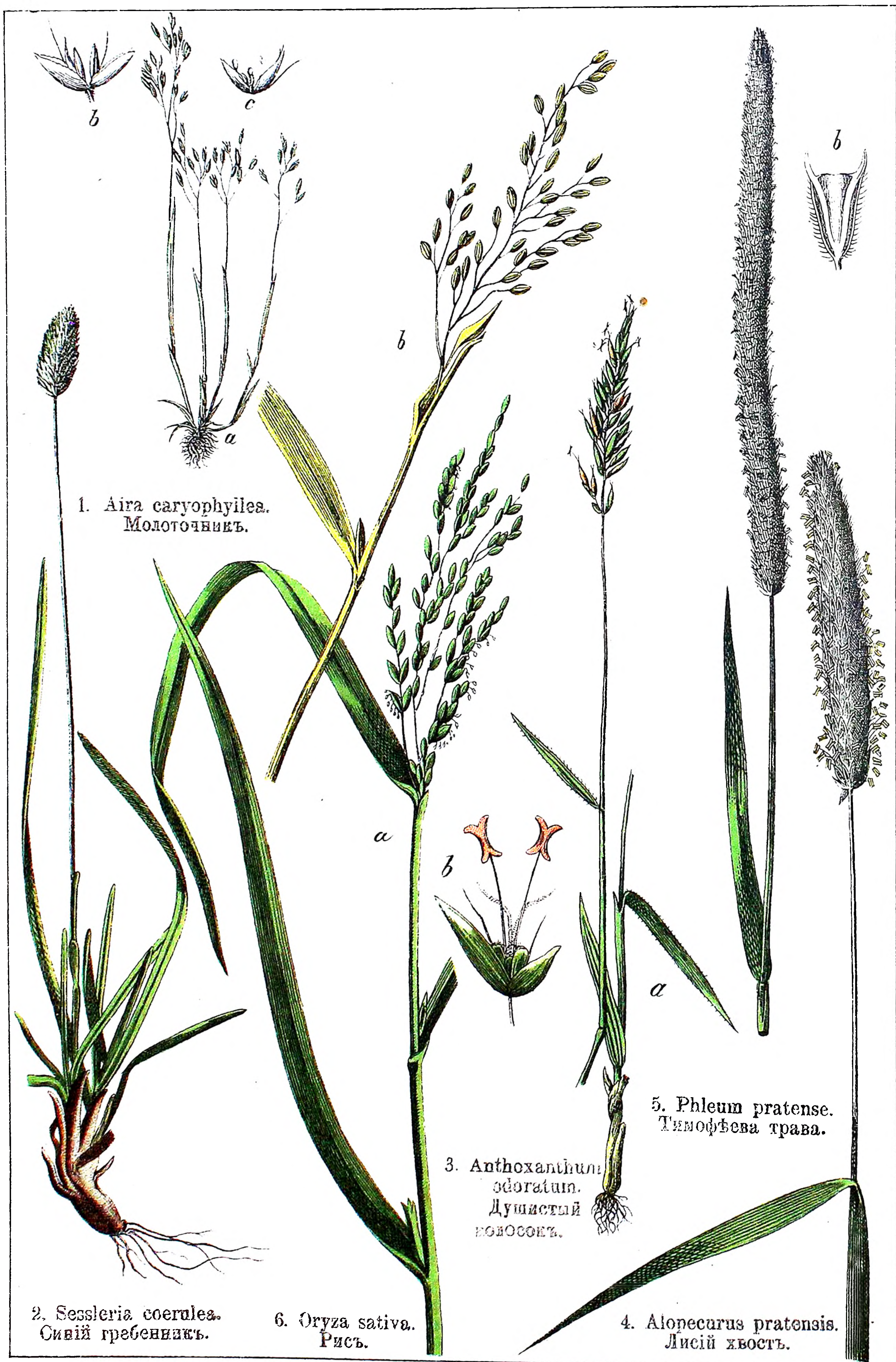


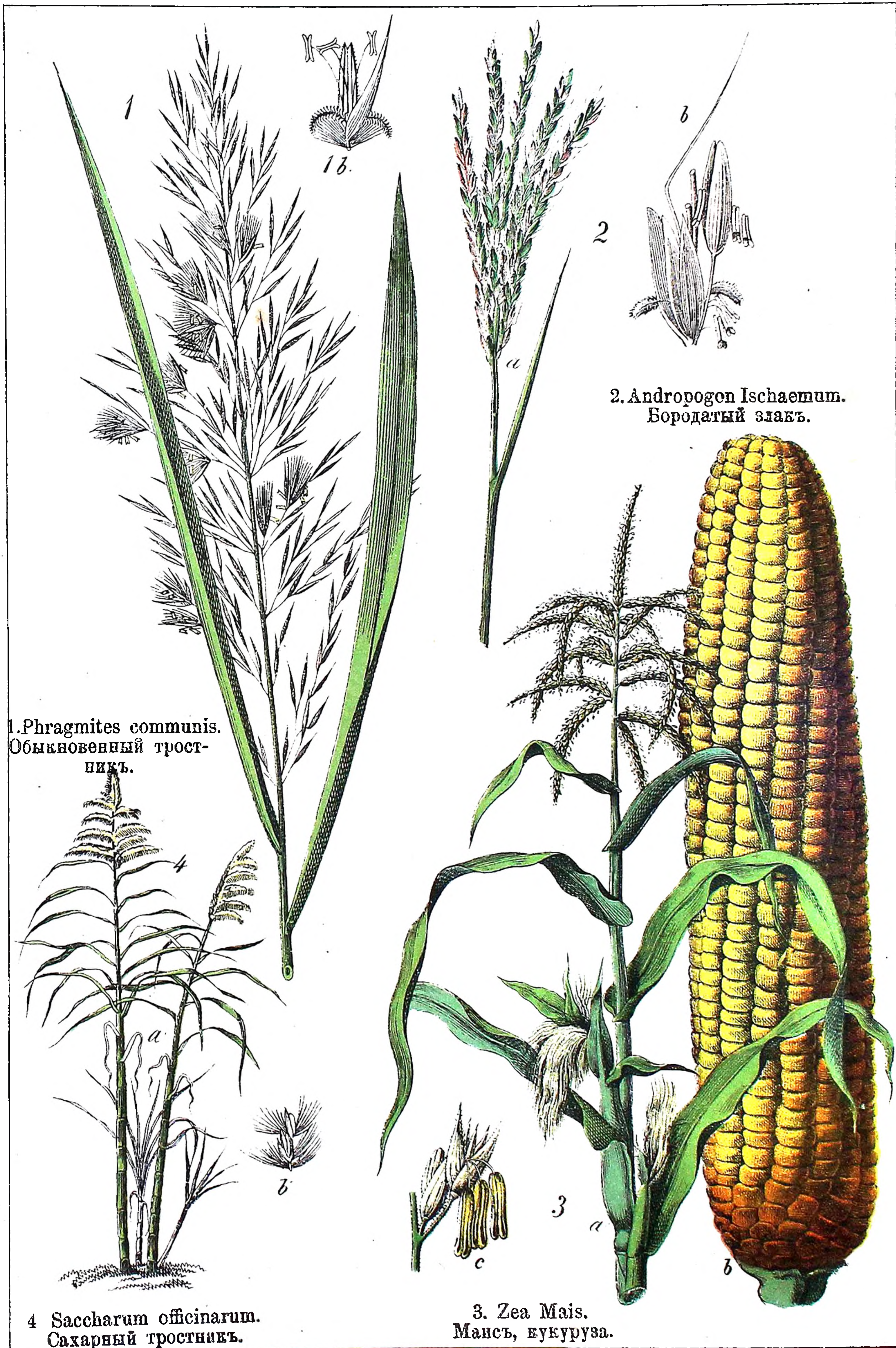
2. *Calamus Rotang*.
Ротангъ.

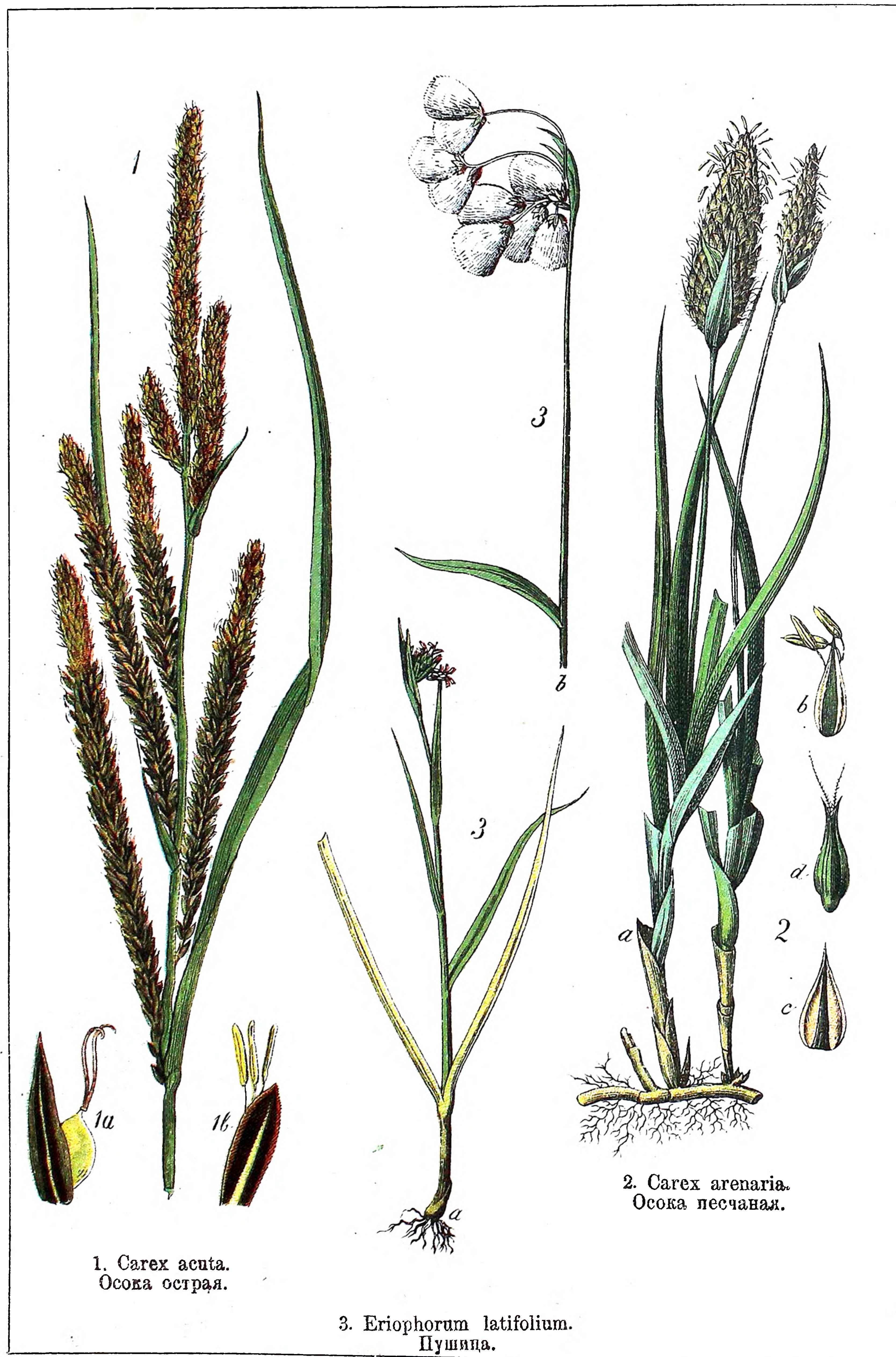


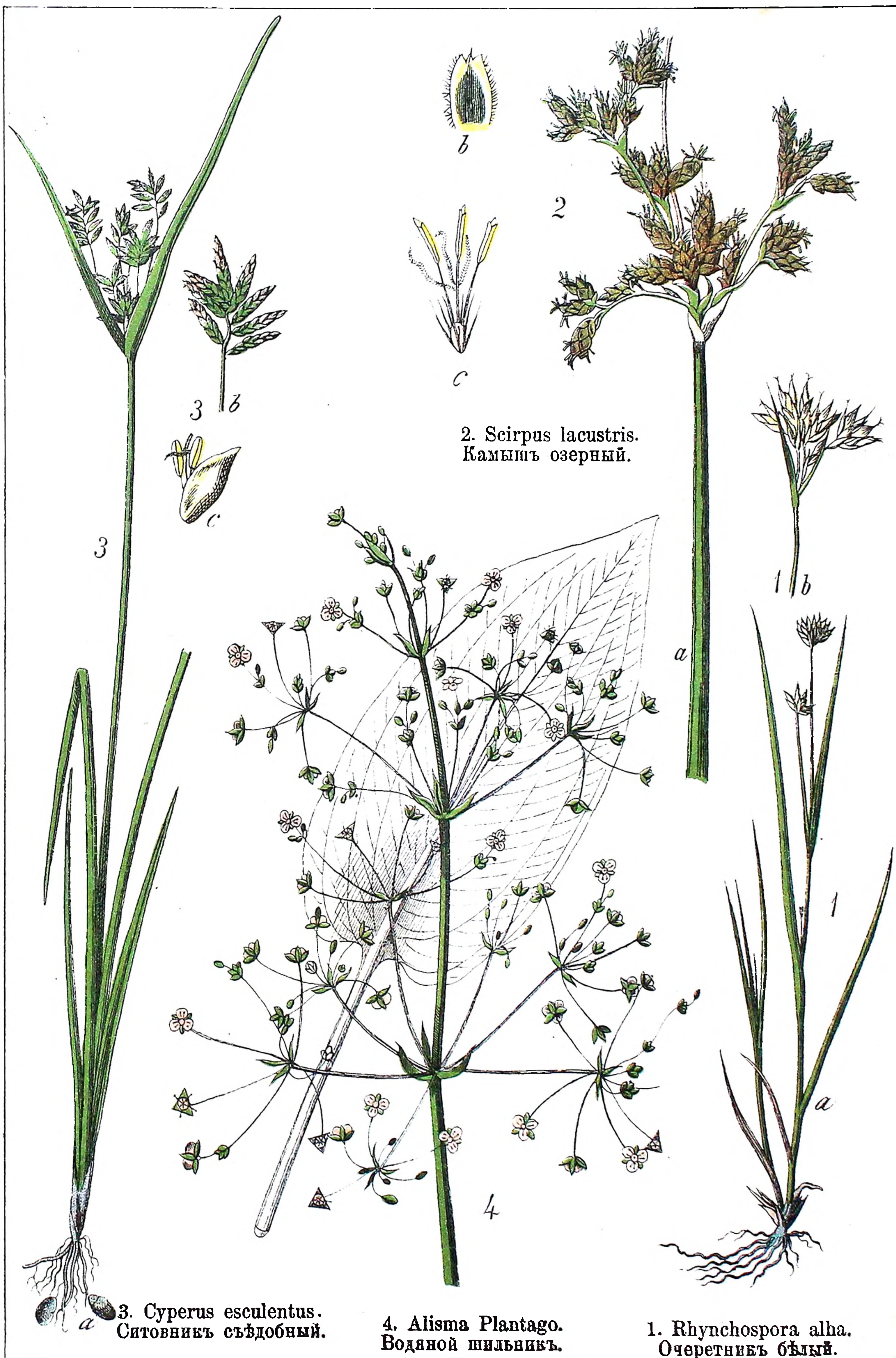


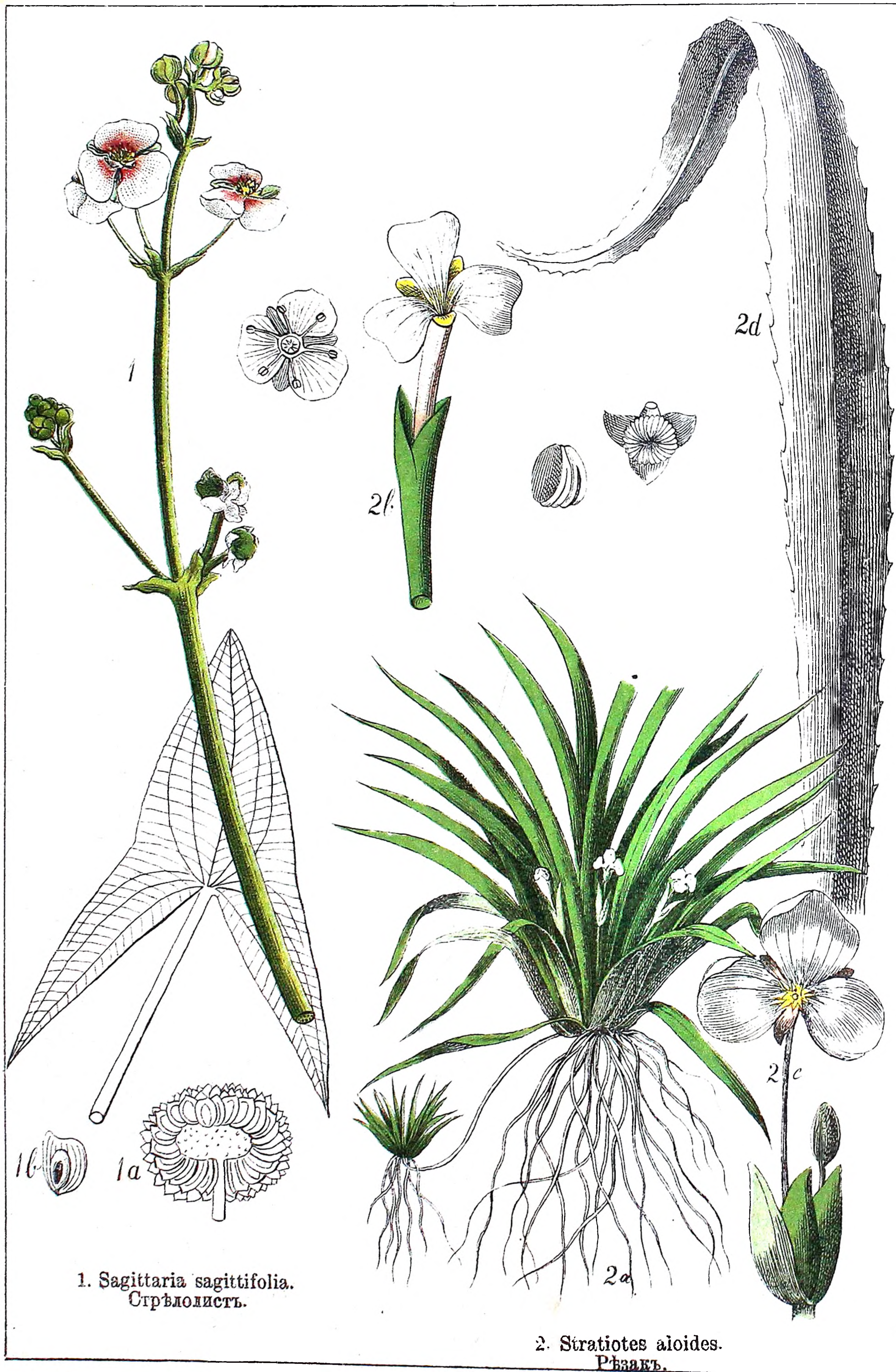






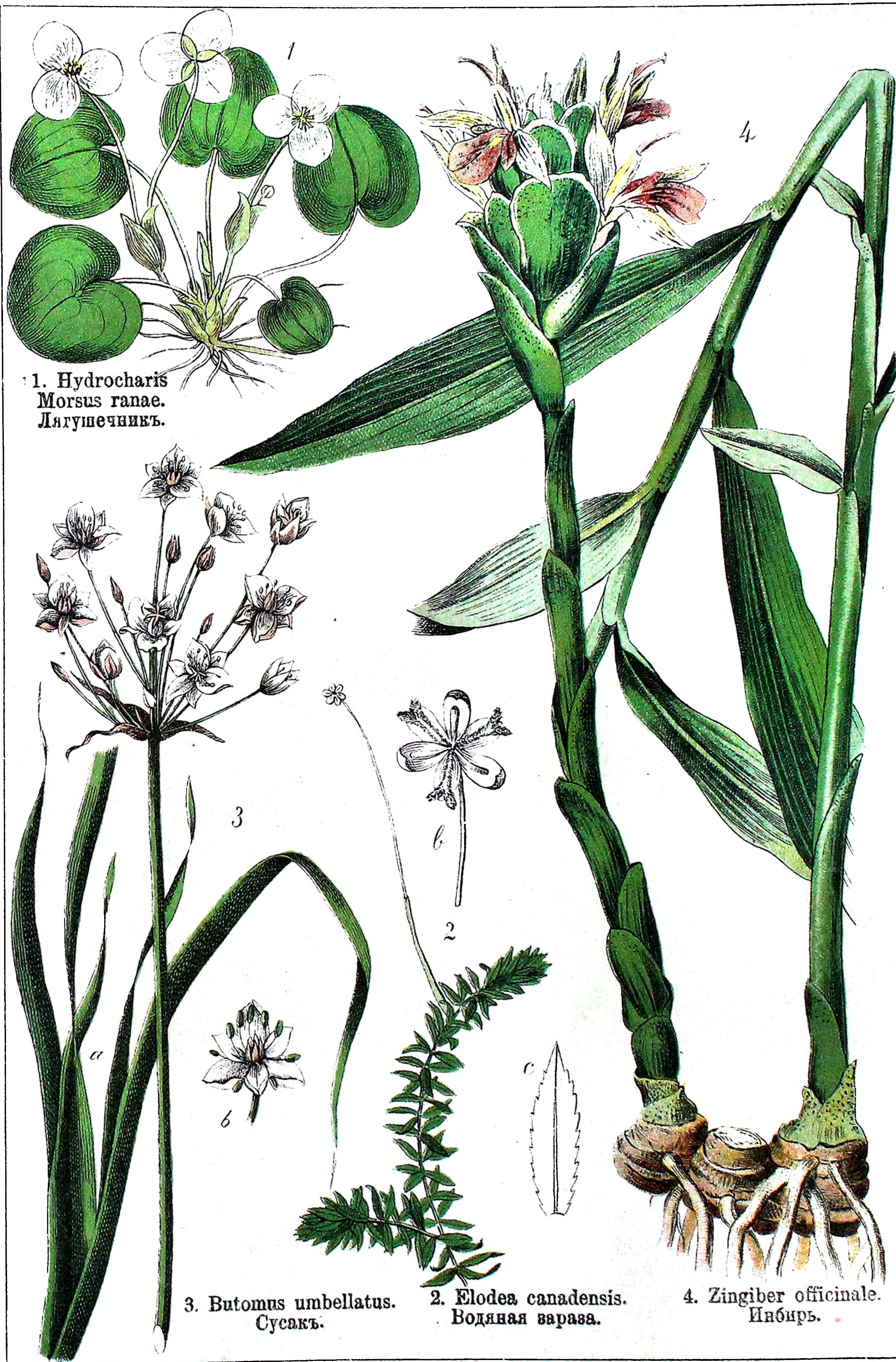






1. *Sagittaria sagittifolia*.
Стрѣлолистъ.

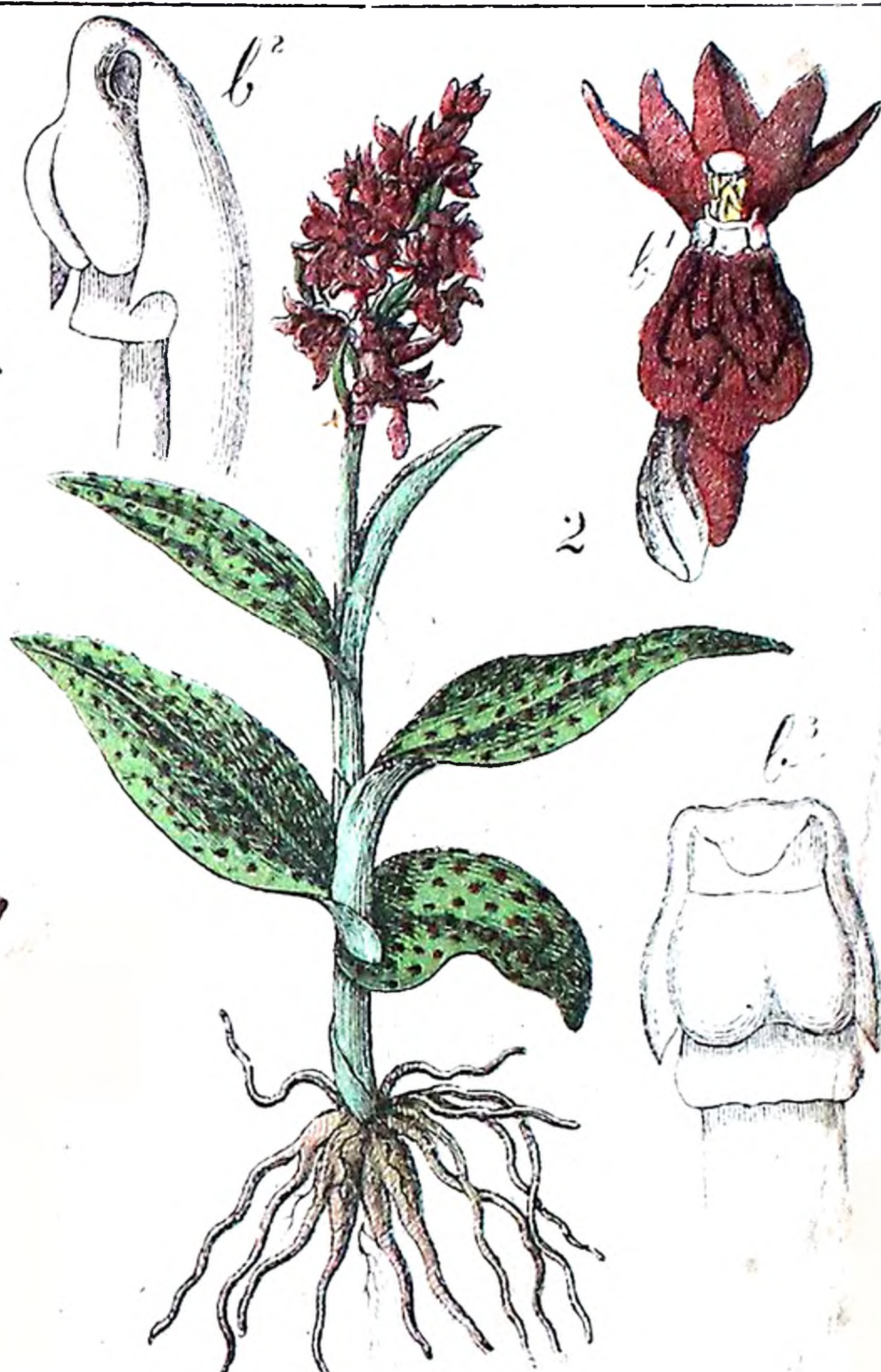
2. *Stratiotes aloides*.
Рѣзакъ.







1. *Orchis purpurea*.
Ятрышникъ пурпурный



2. *Orchis latifolia*.
Кукушкины слезки.



6. *Platanthera bifolia*.
Любка или ночная фиалка.



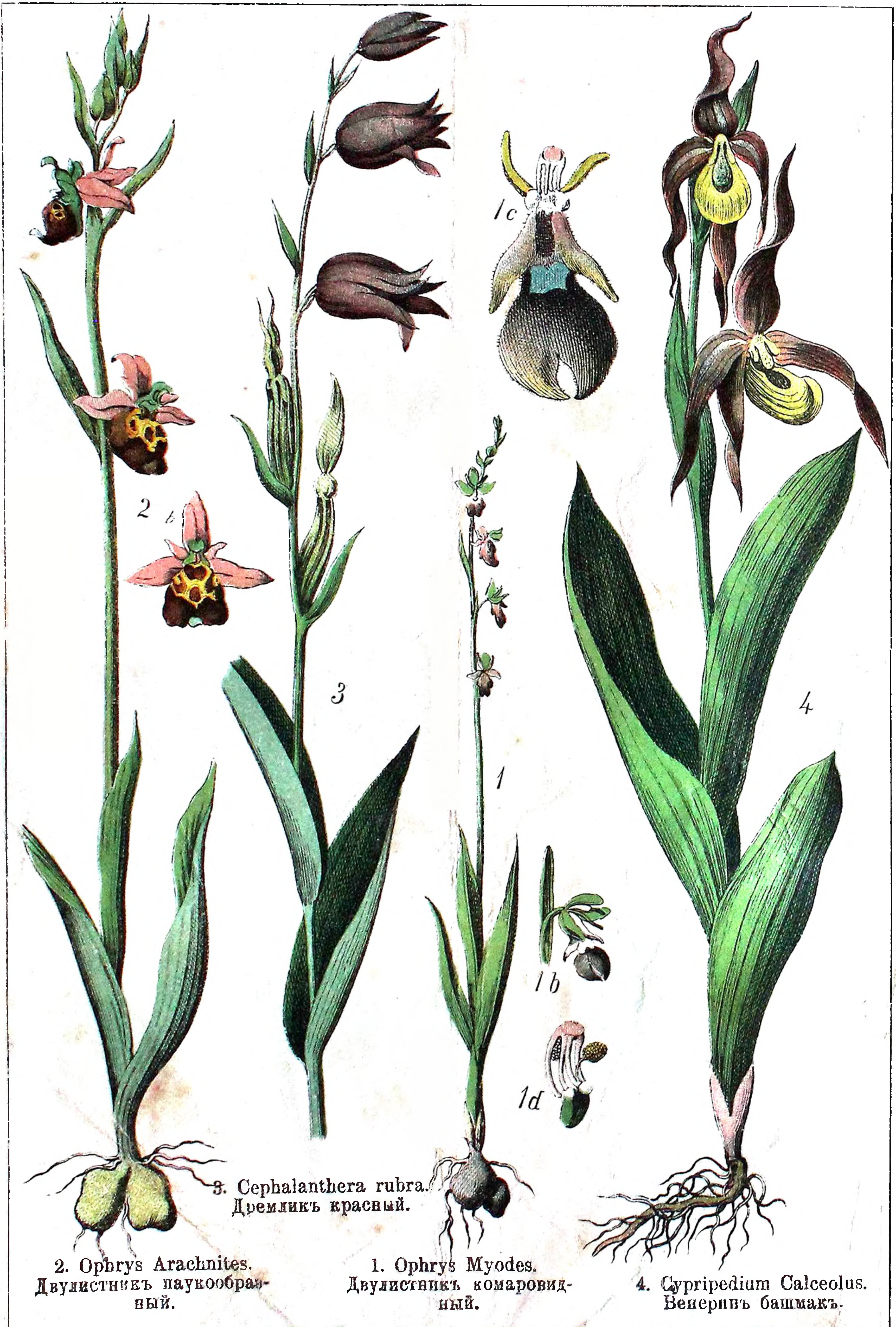
5. *Gymnadenia conopsea*.
Цытушка.

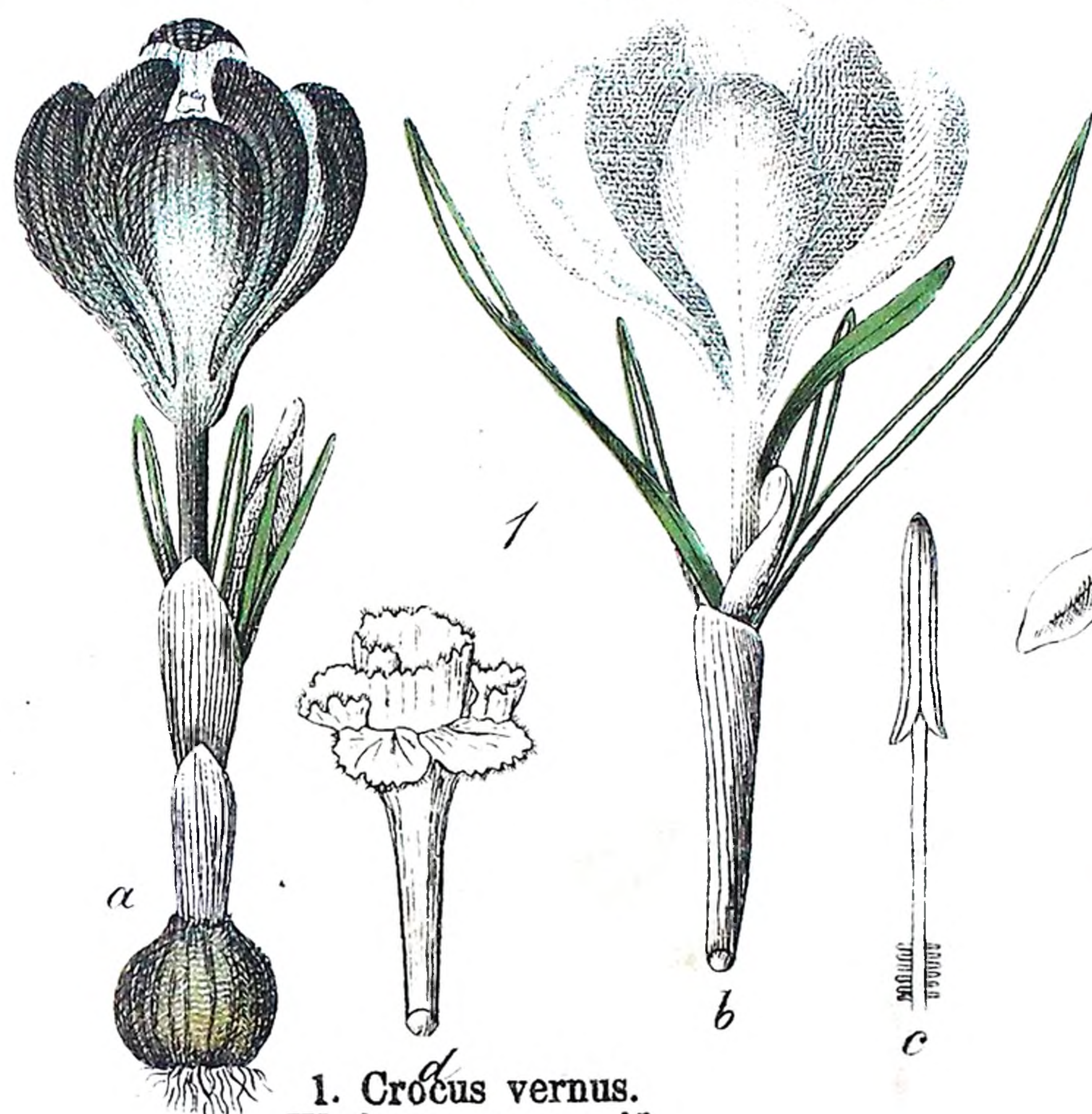


4. *Orchis ustulata*.
Ятрышникъ продолжен-
ный.

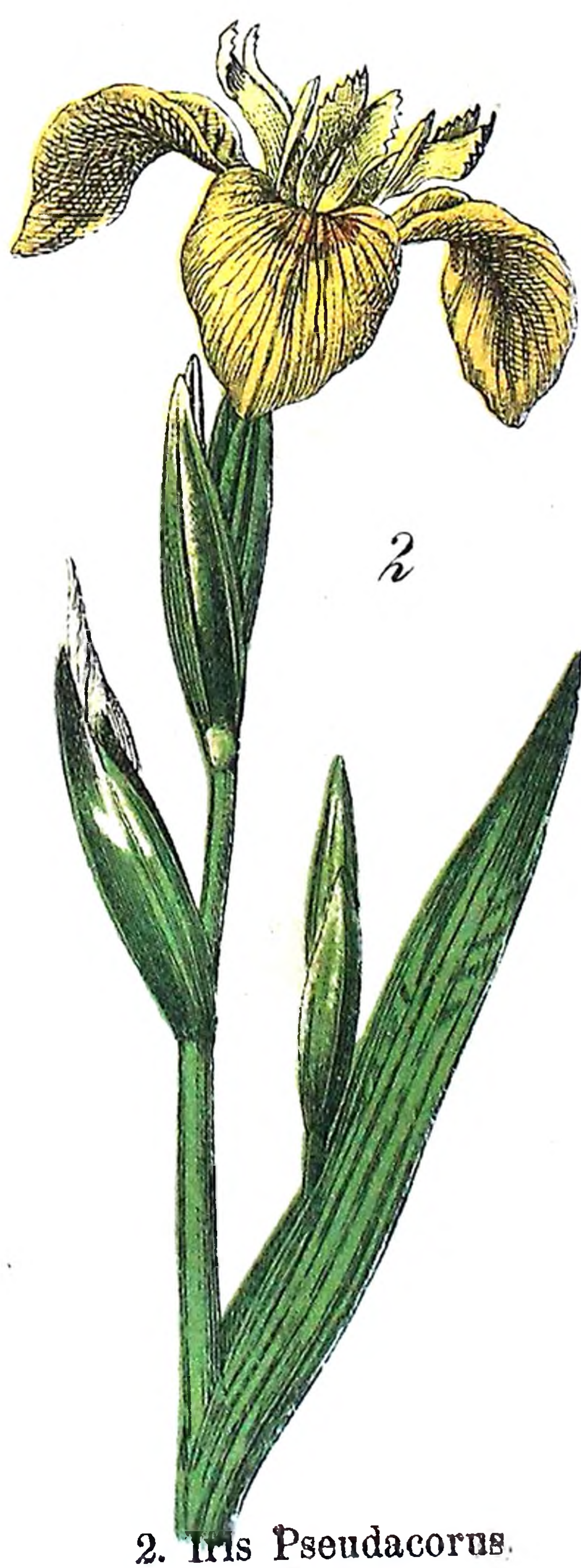


3. *Orchis Morio*.
Ятрышникъ обыкновен-
ный.

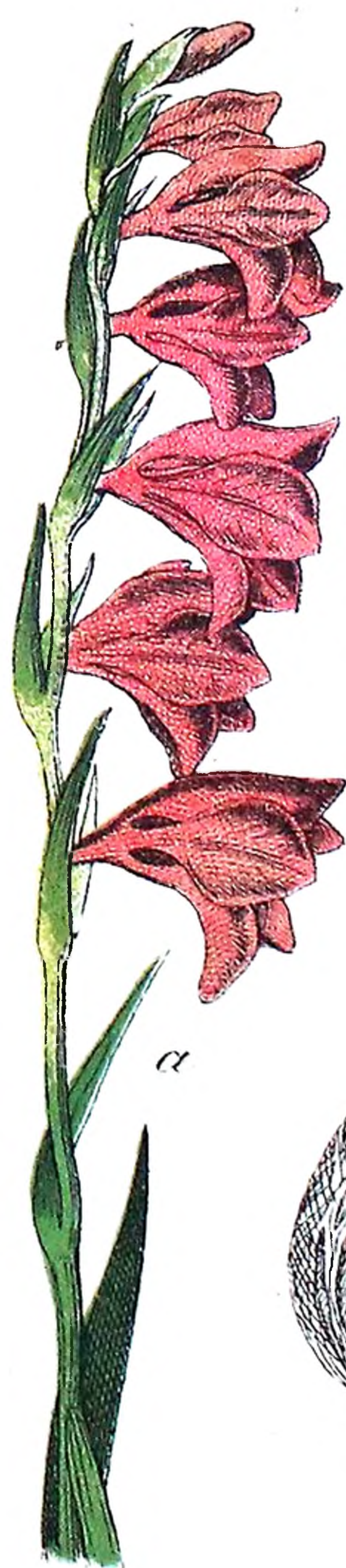




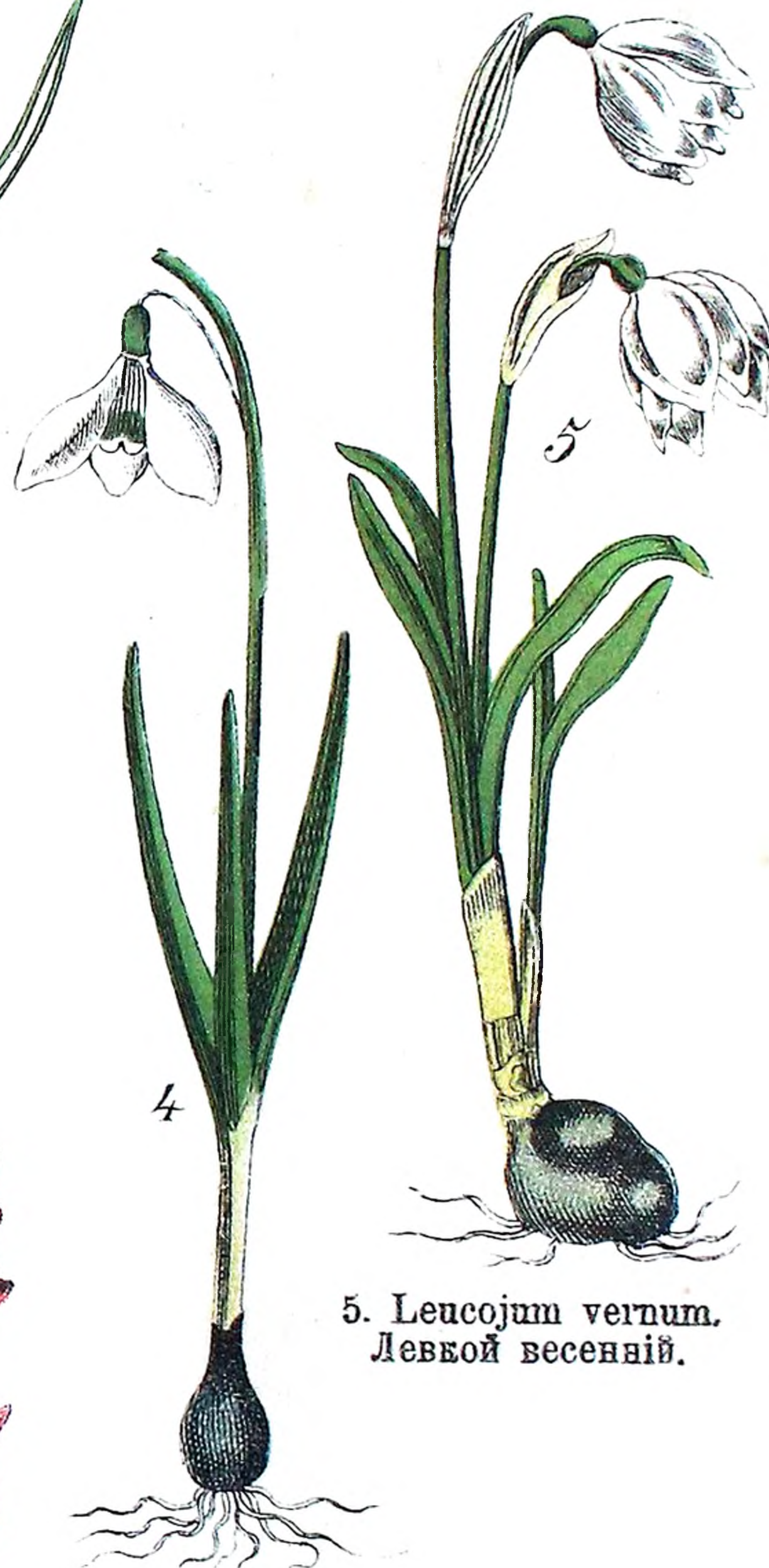
1. *Crocus vernus*.
Шафранъ весенній.



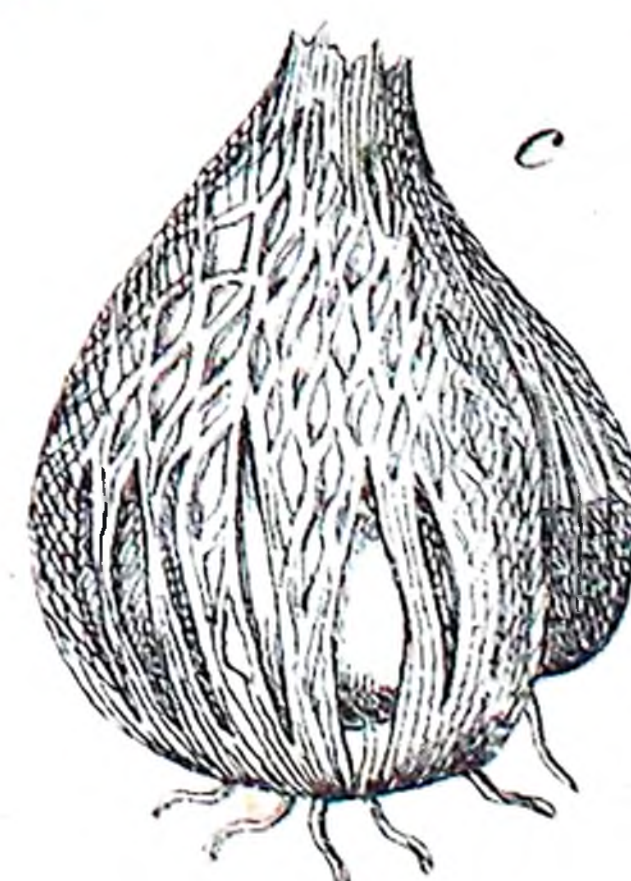
2. *Iris Pseudacorus*.
Водяной касатикъ.



4. *Galanthus nivalis*.
Подснежникъ.

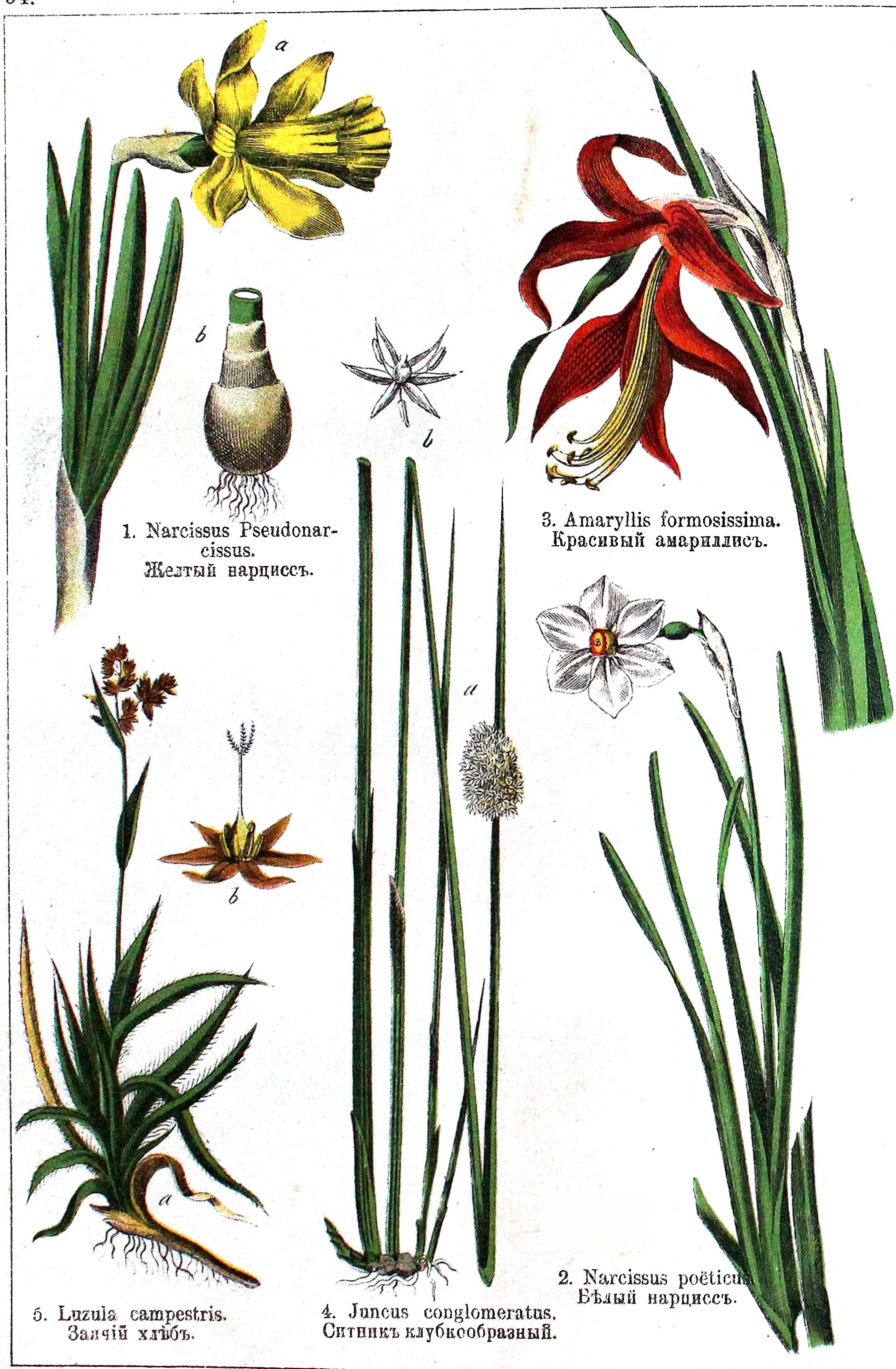


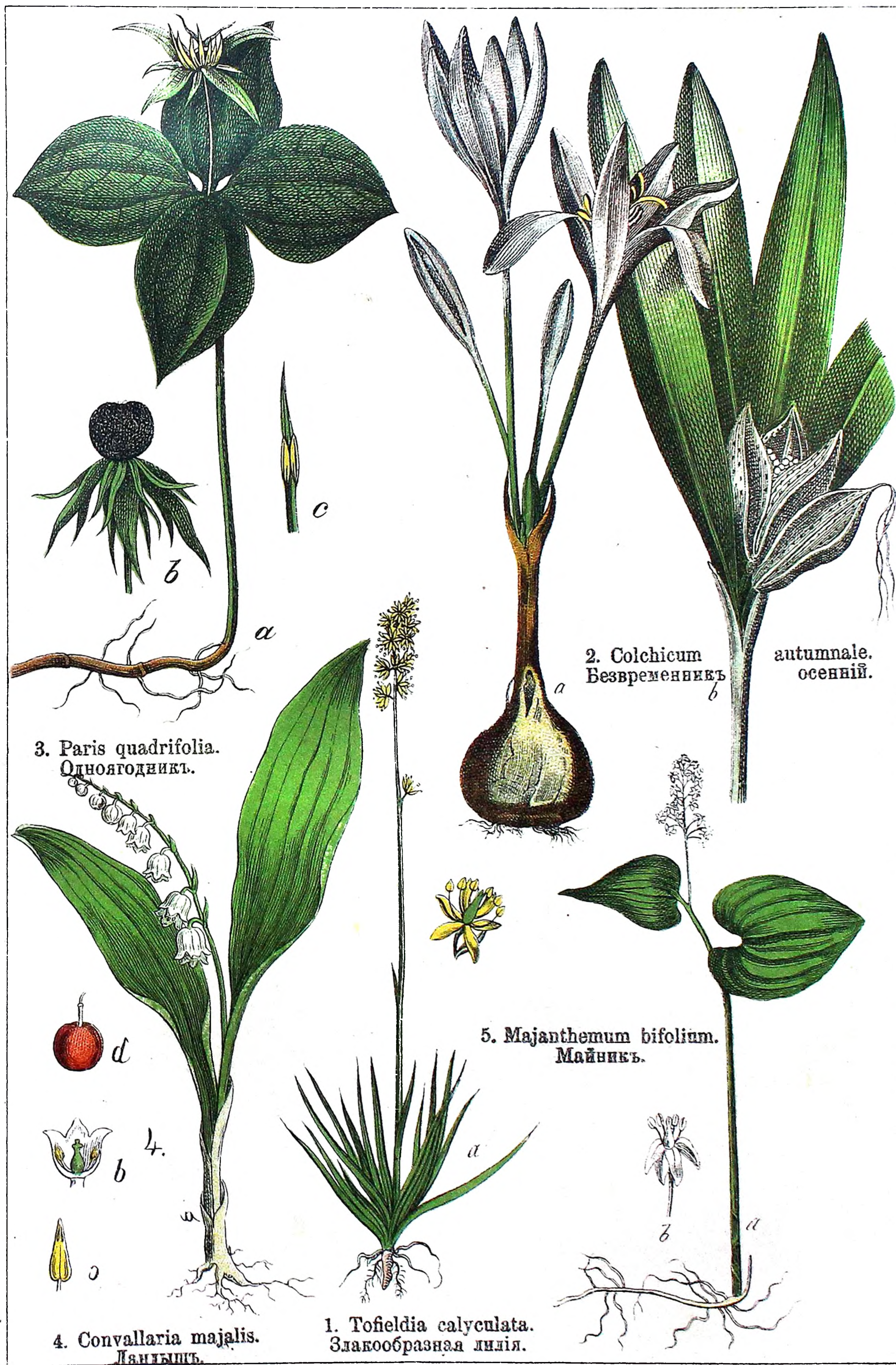
5. *Leucojum vernum*.
Левкой весенній.

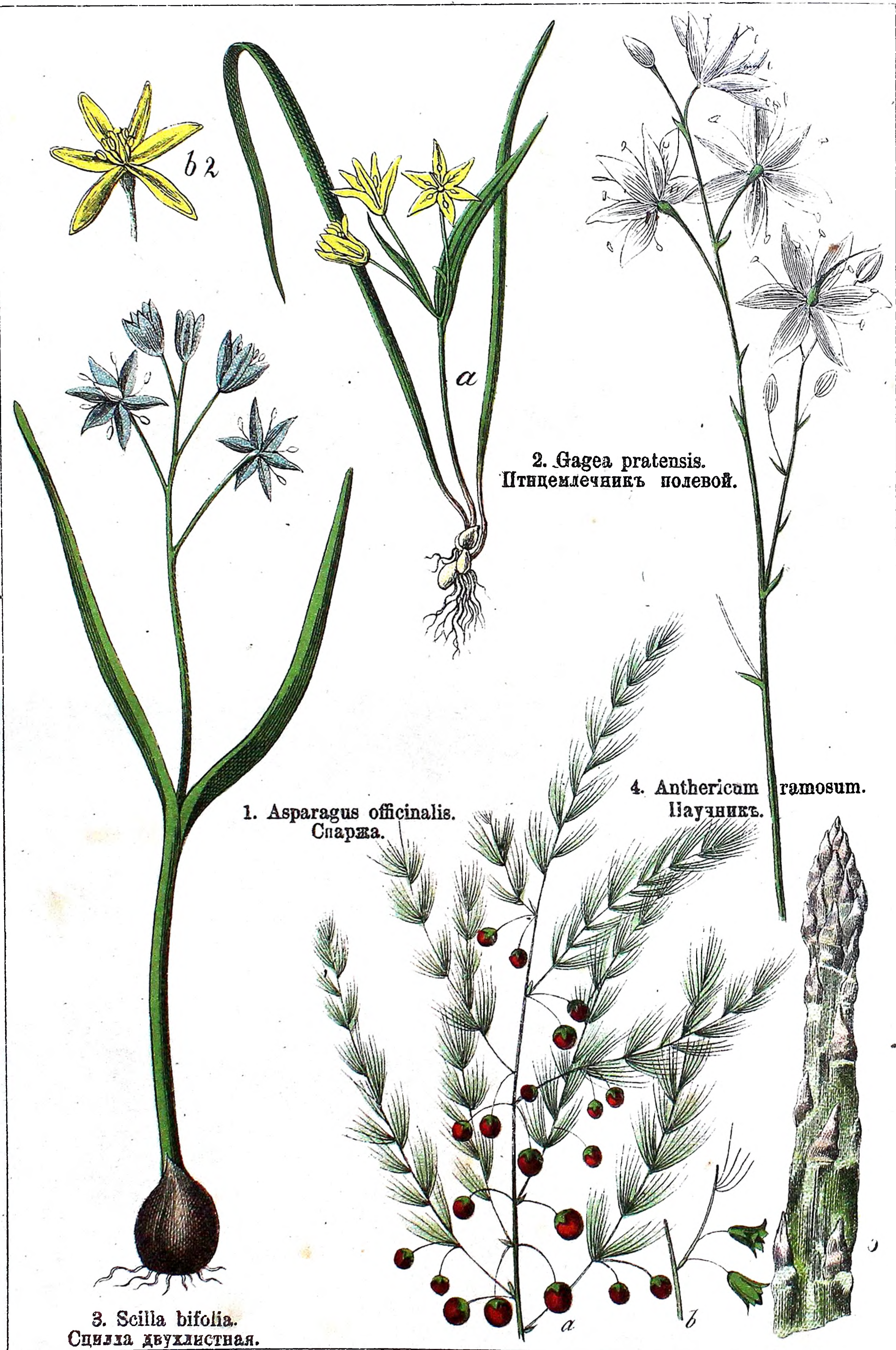


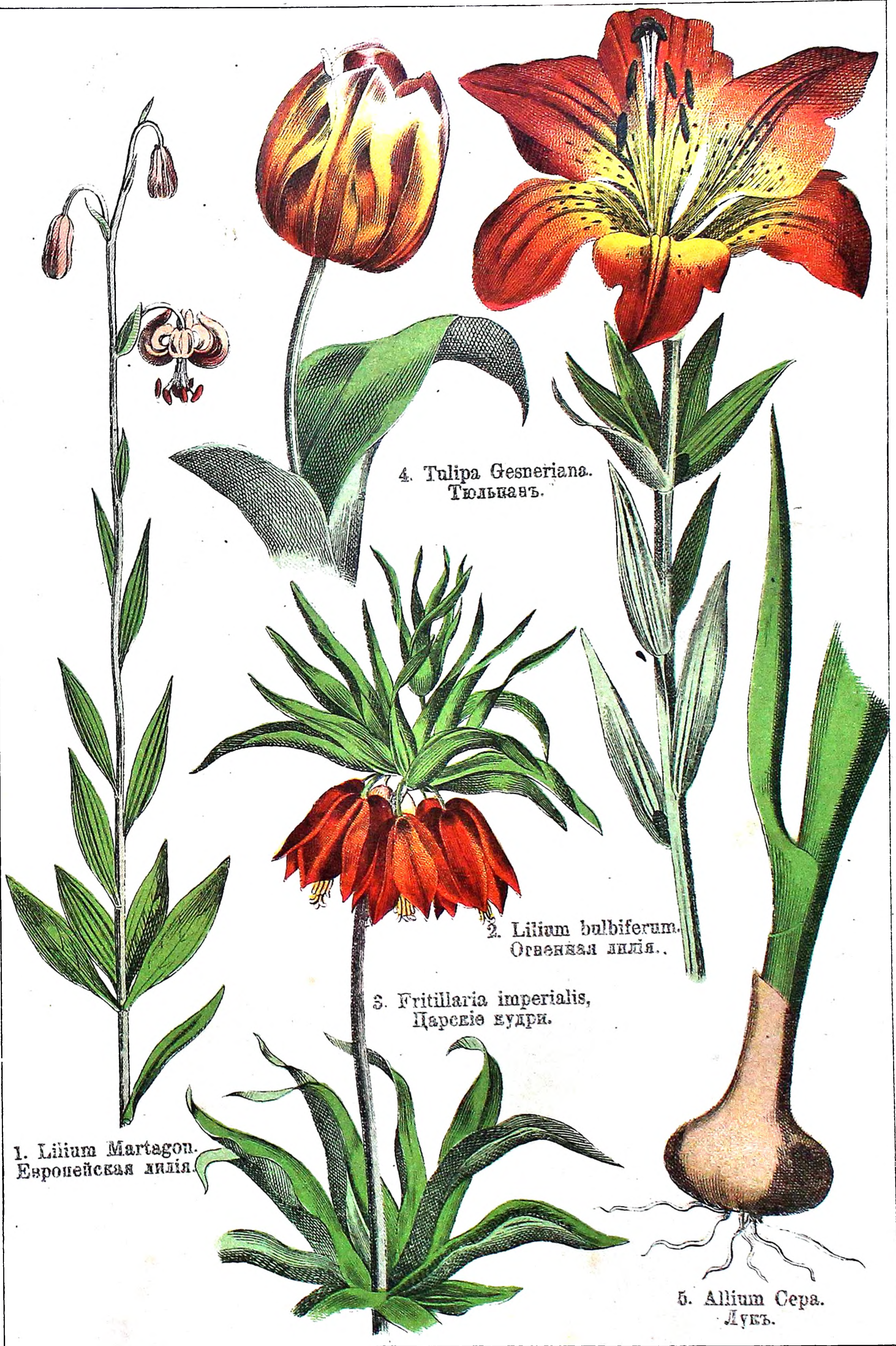
3. *Gladiolus communis*.
Шпажникъ.

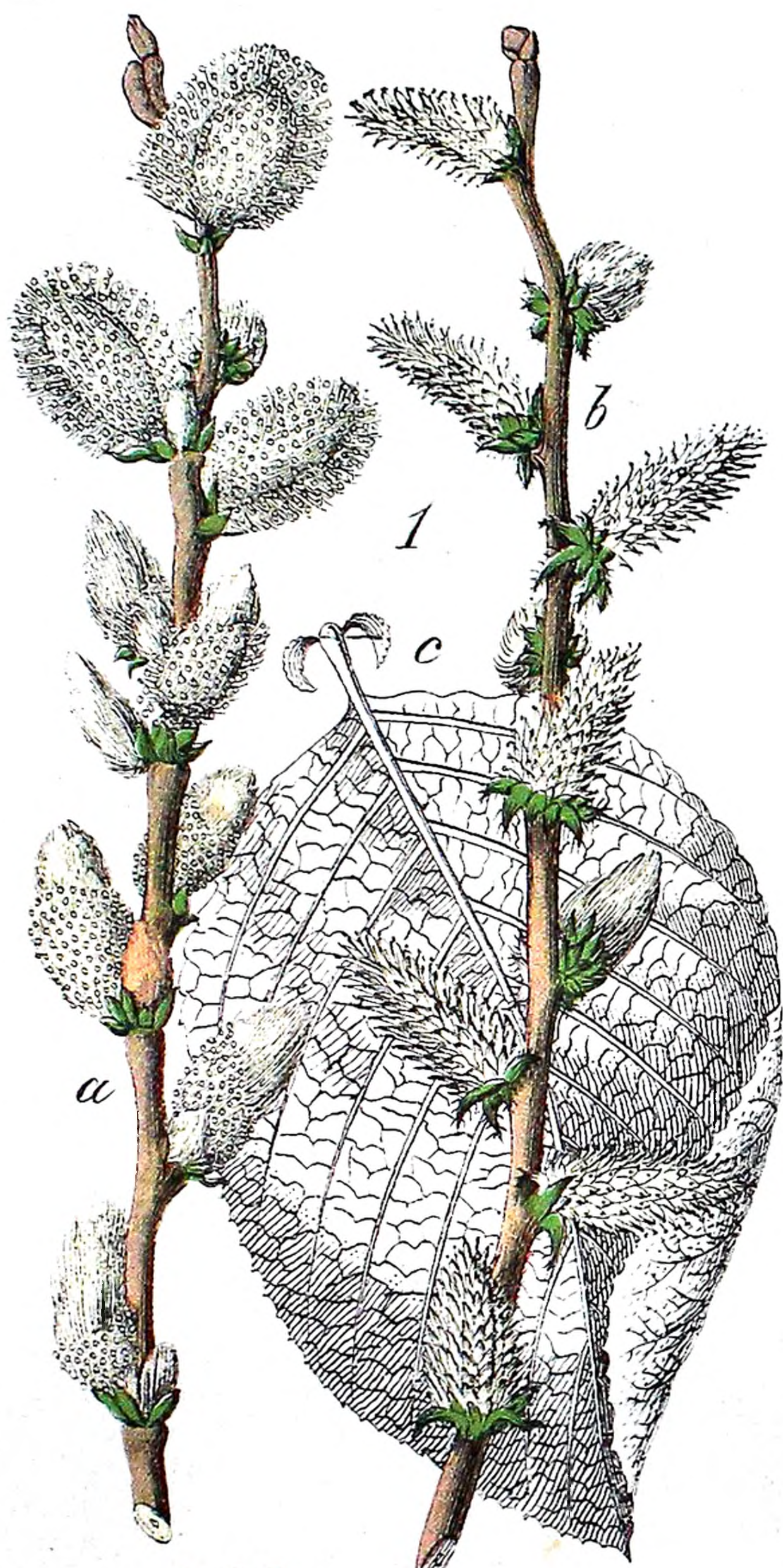








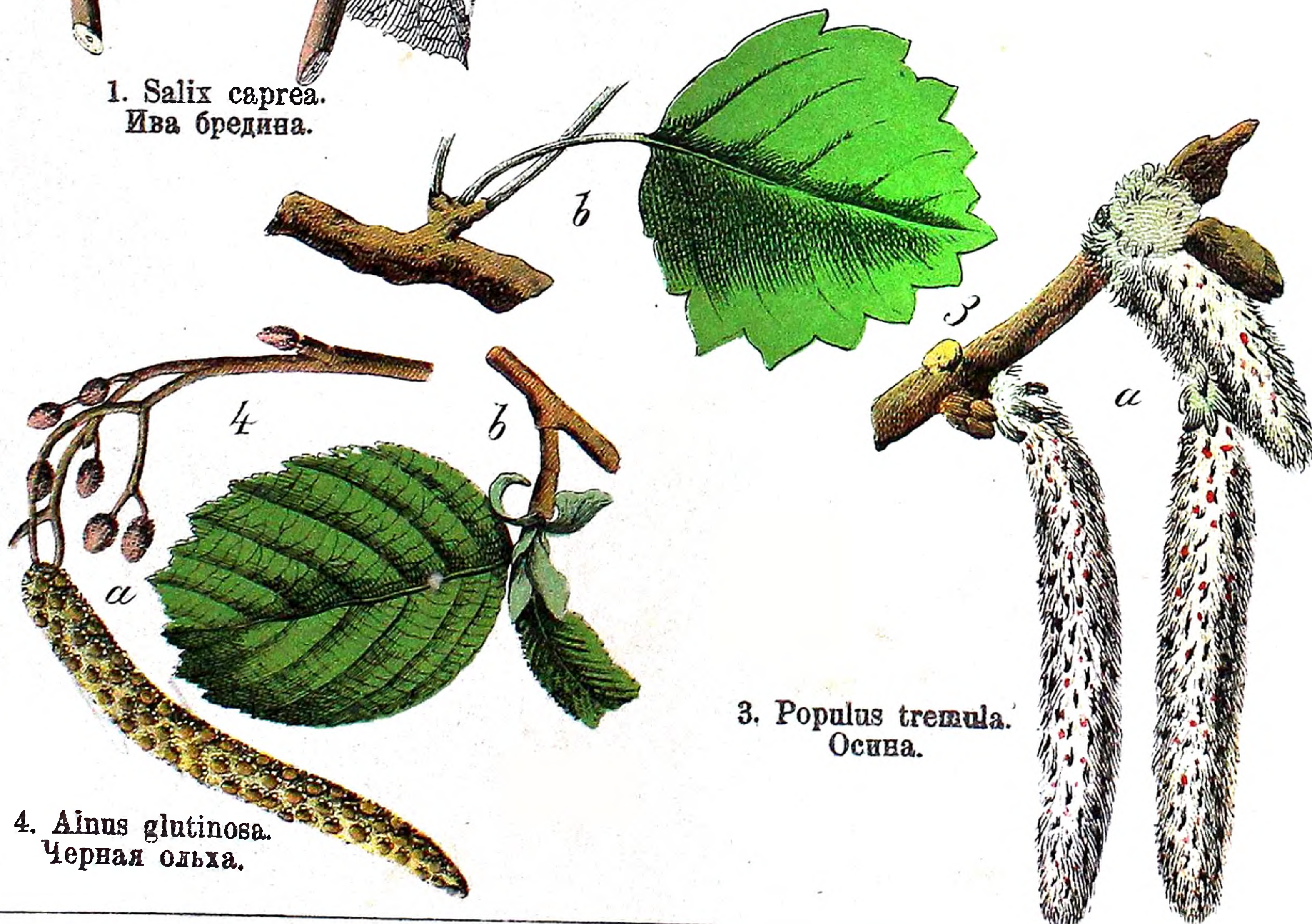




1. *Salix caprea*.
Ива бредина.

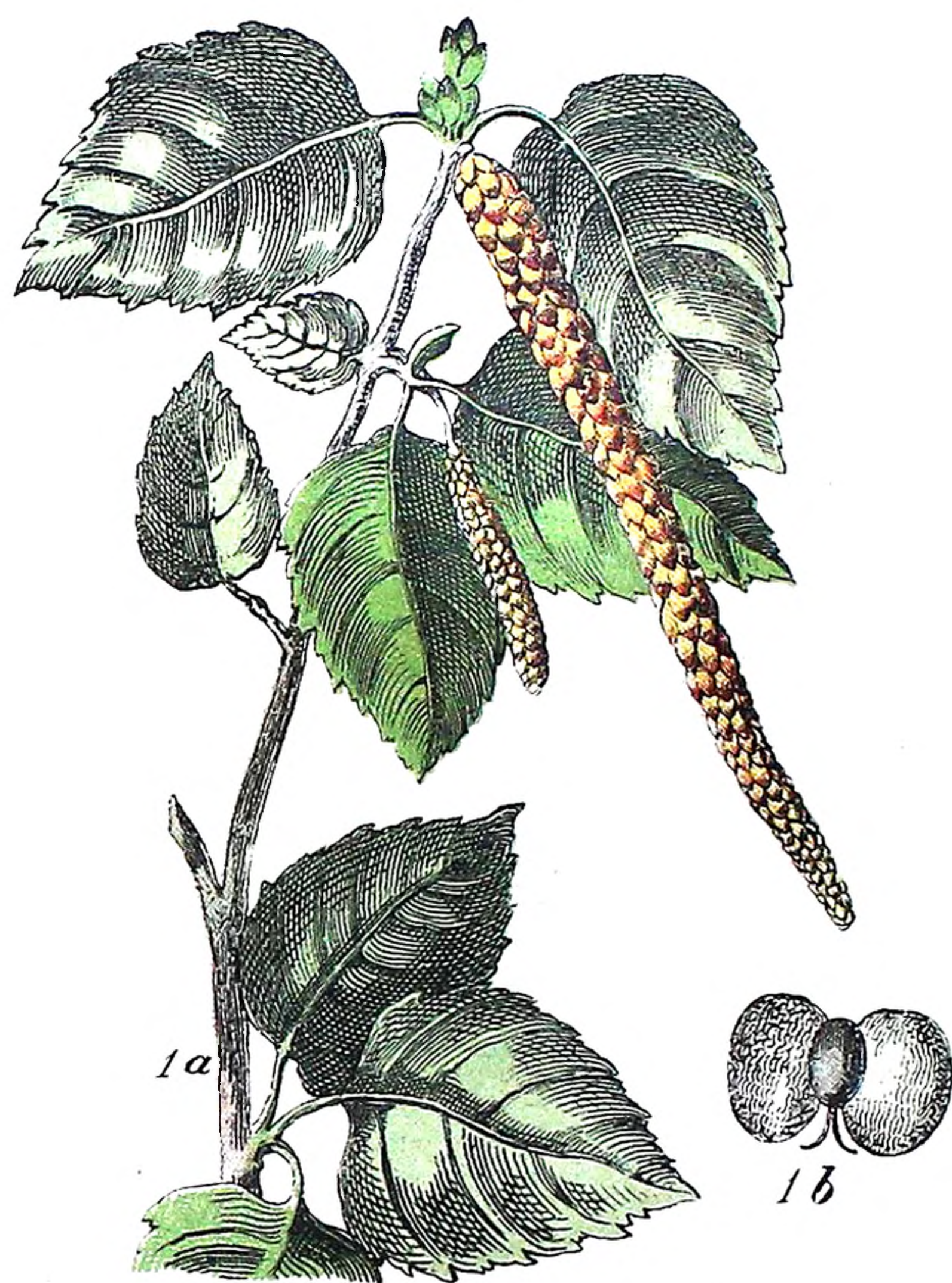


2. *Salix viminalis*.
Ива лознияз.

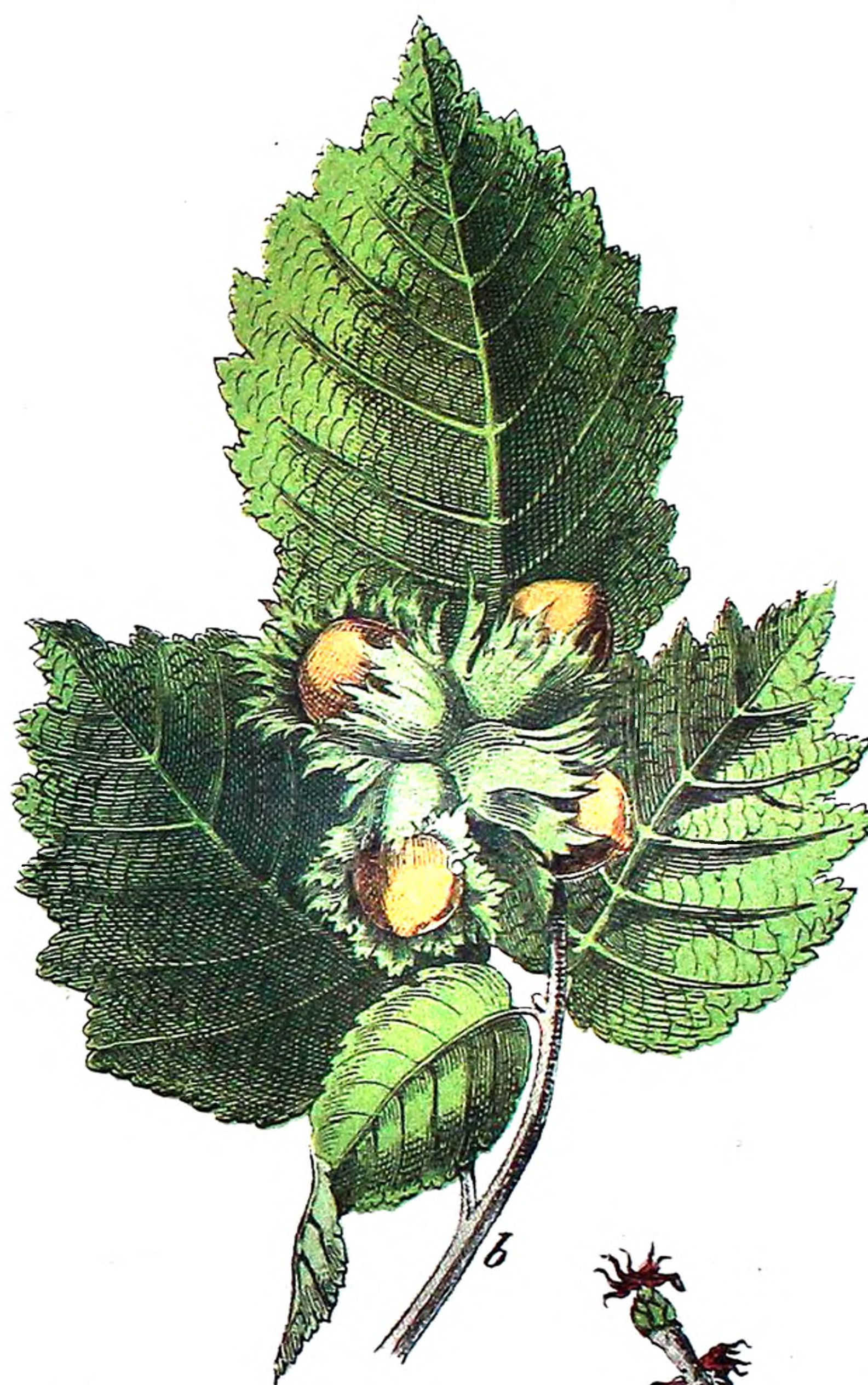


3. *Populus tremula*.
Осина.

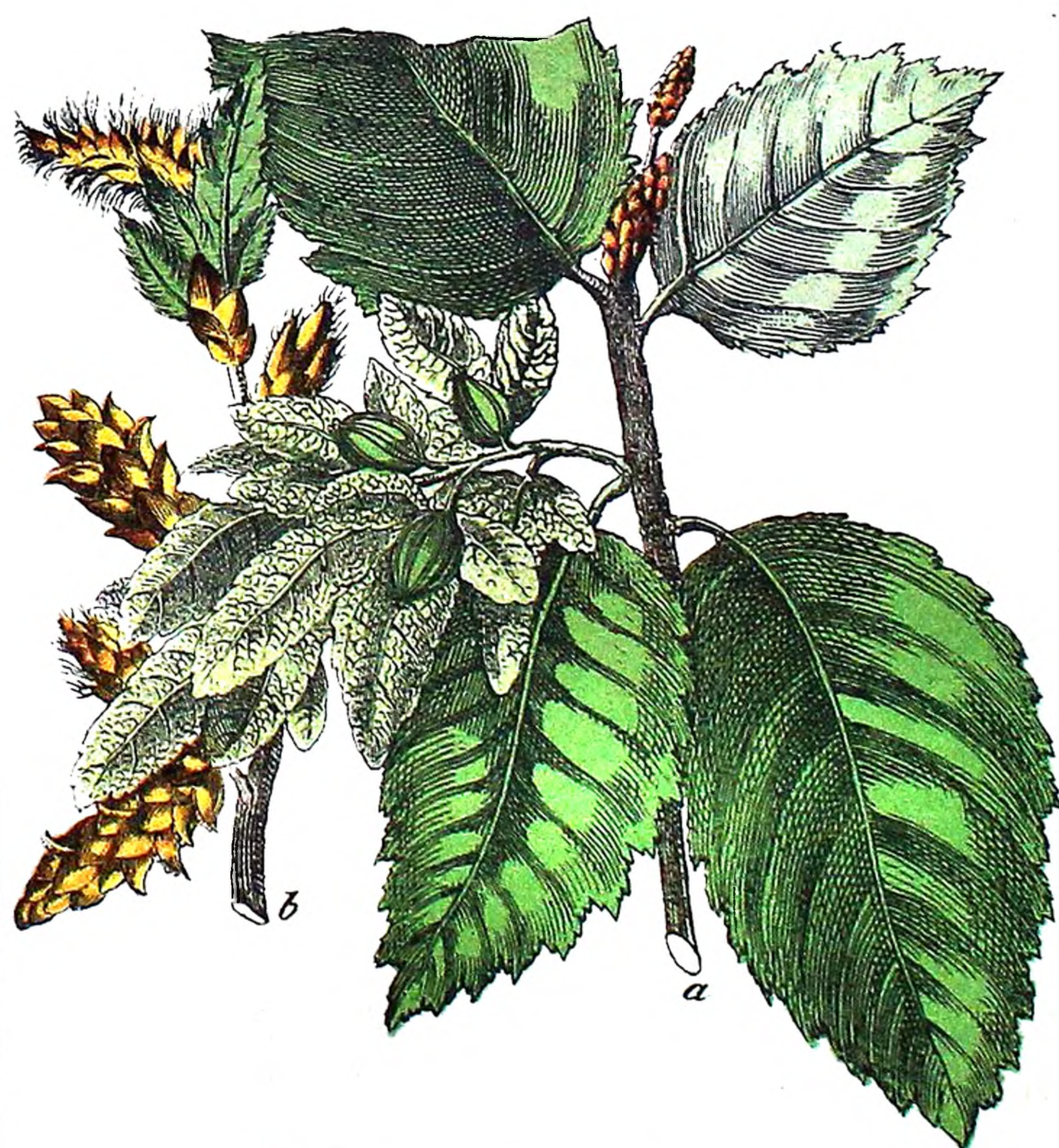
4. *Alnus glutinosa*.
Черная ольха.



1. *Betula alba*.
Береза.

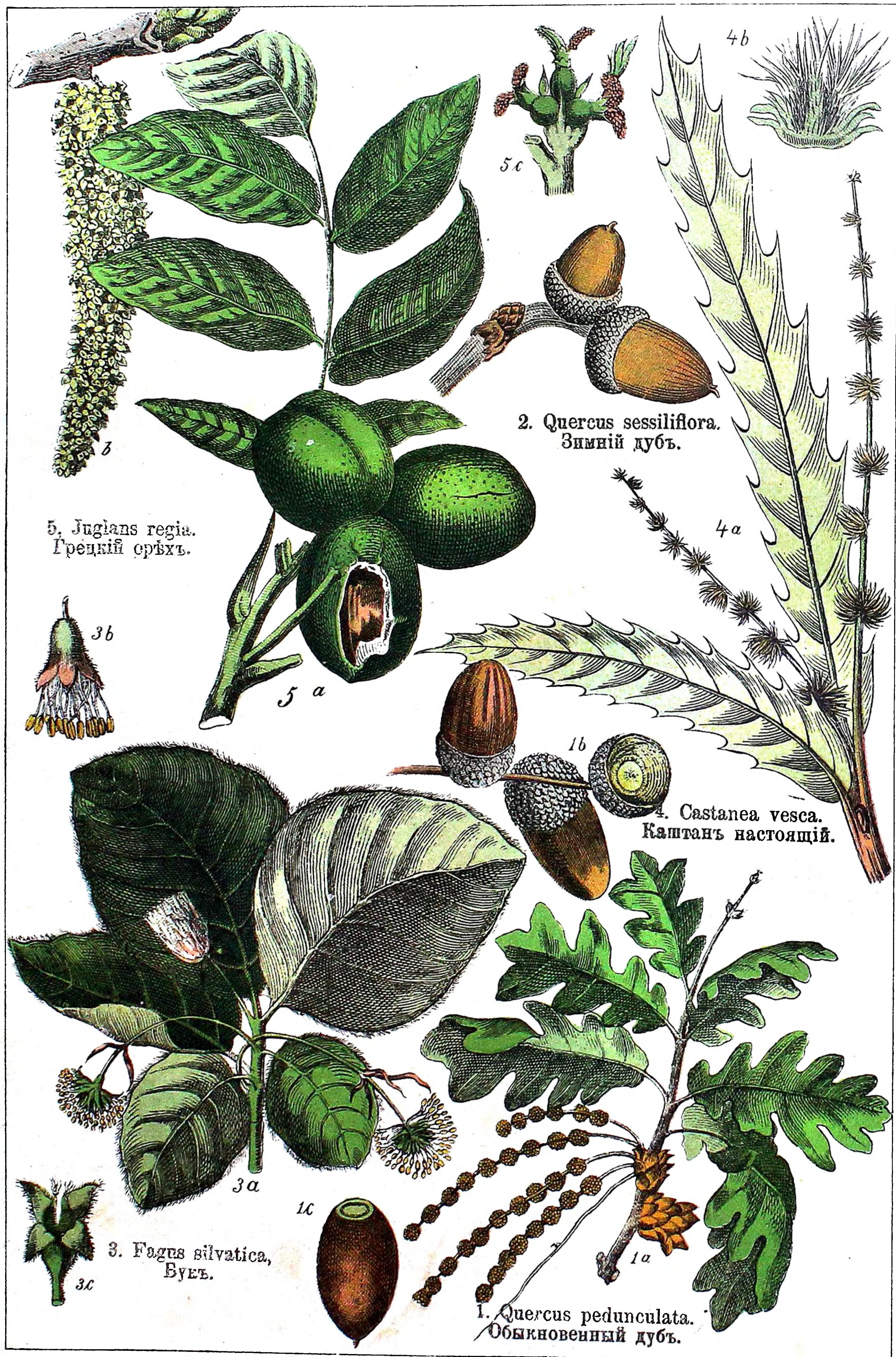


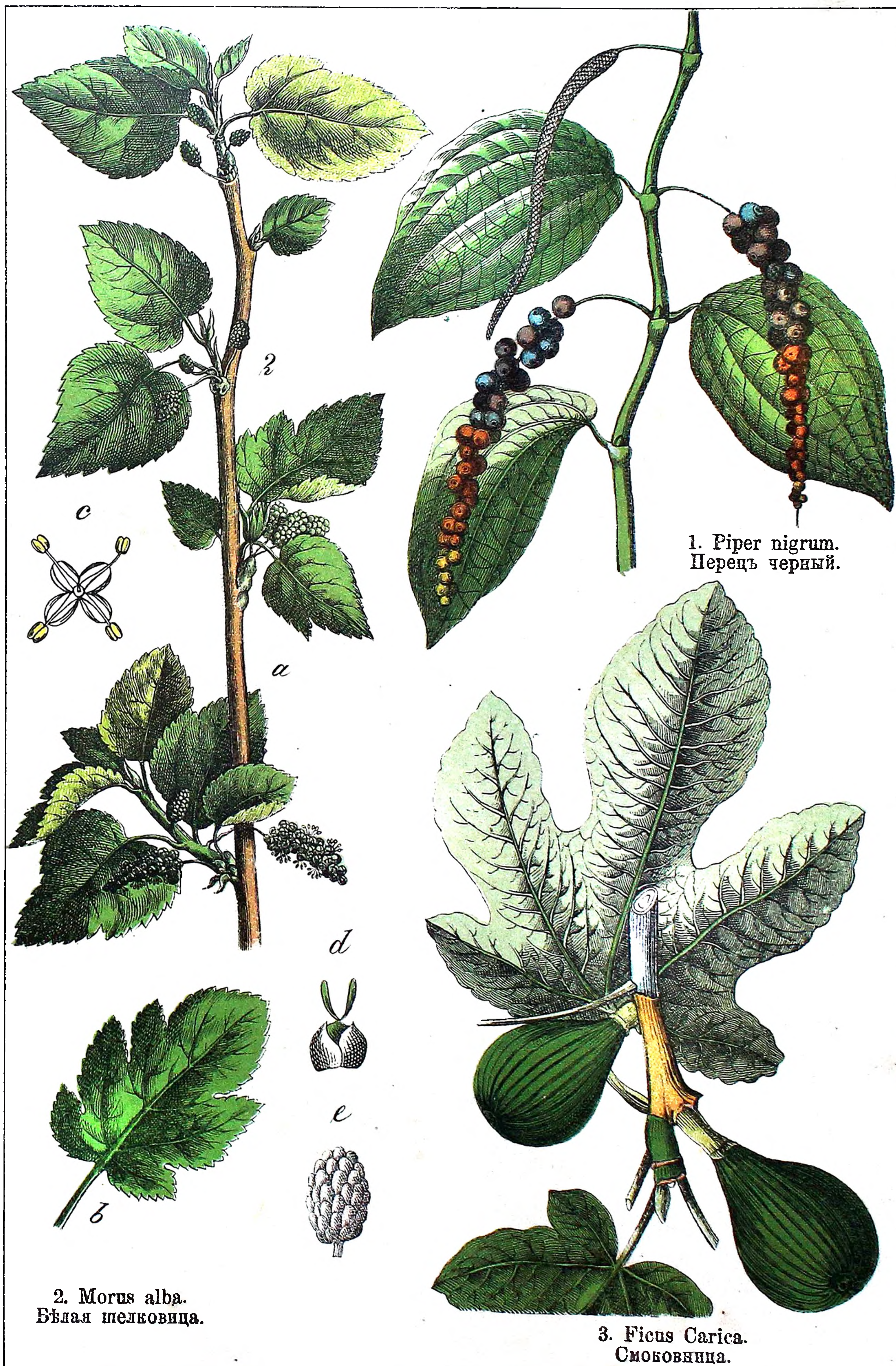
2. *Corylus Avellana*.
Орѣшникъ.



3. *Carpinus Betulus*.
Грабъ.



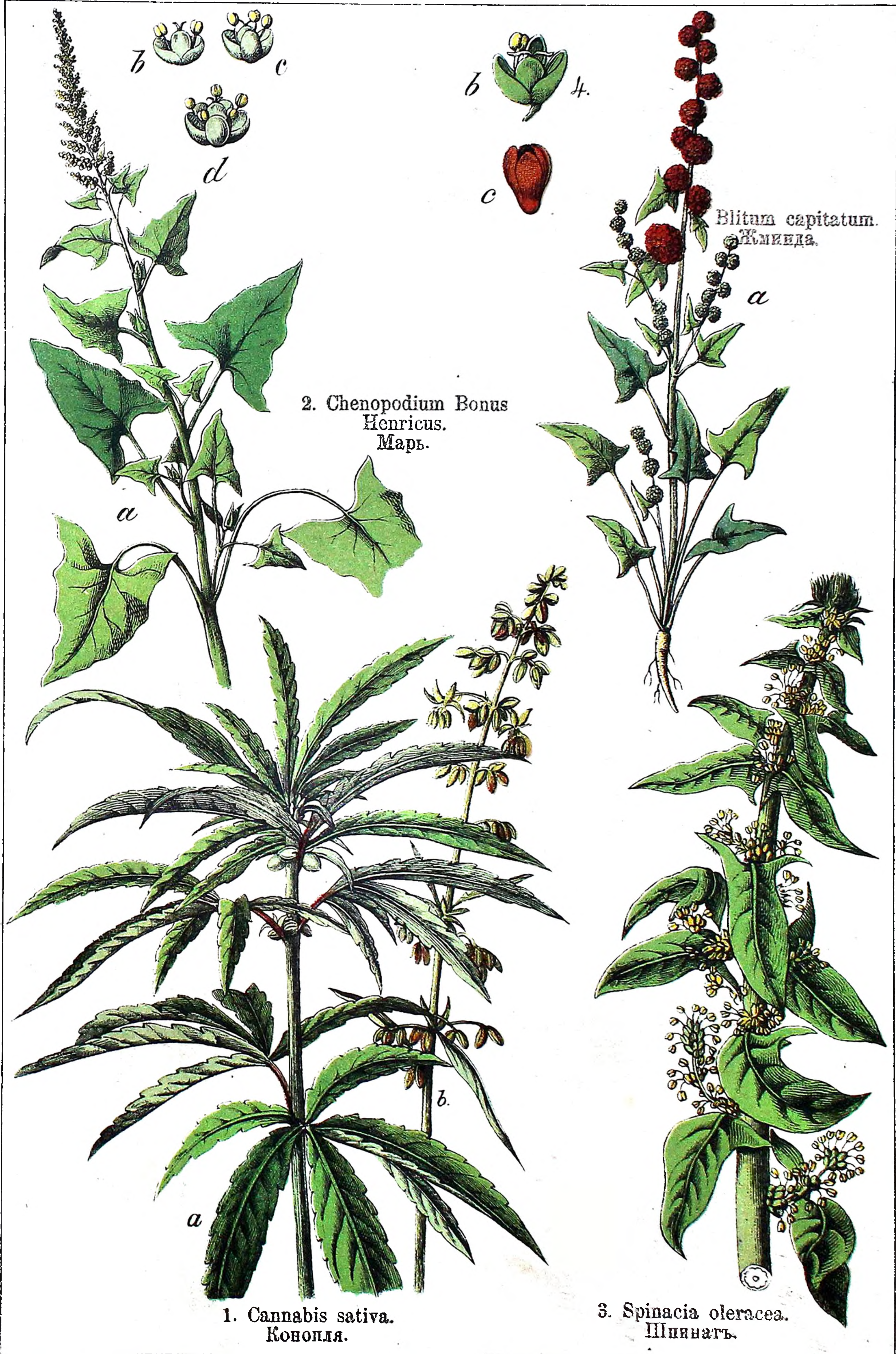


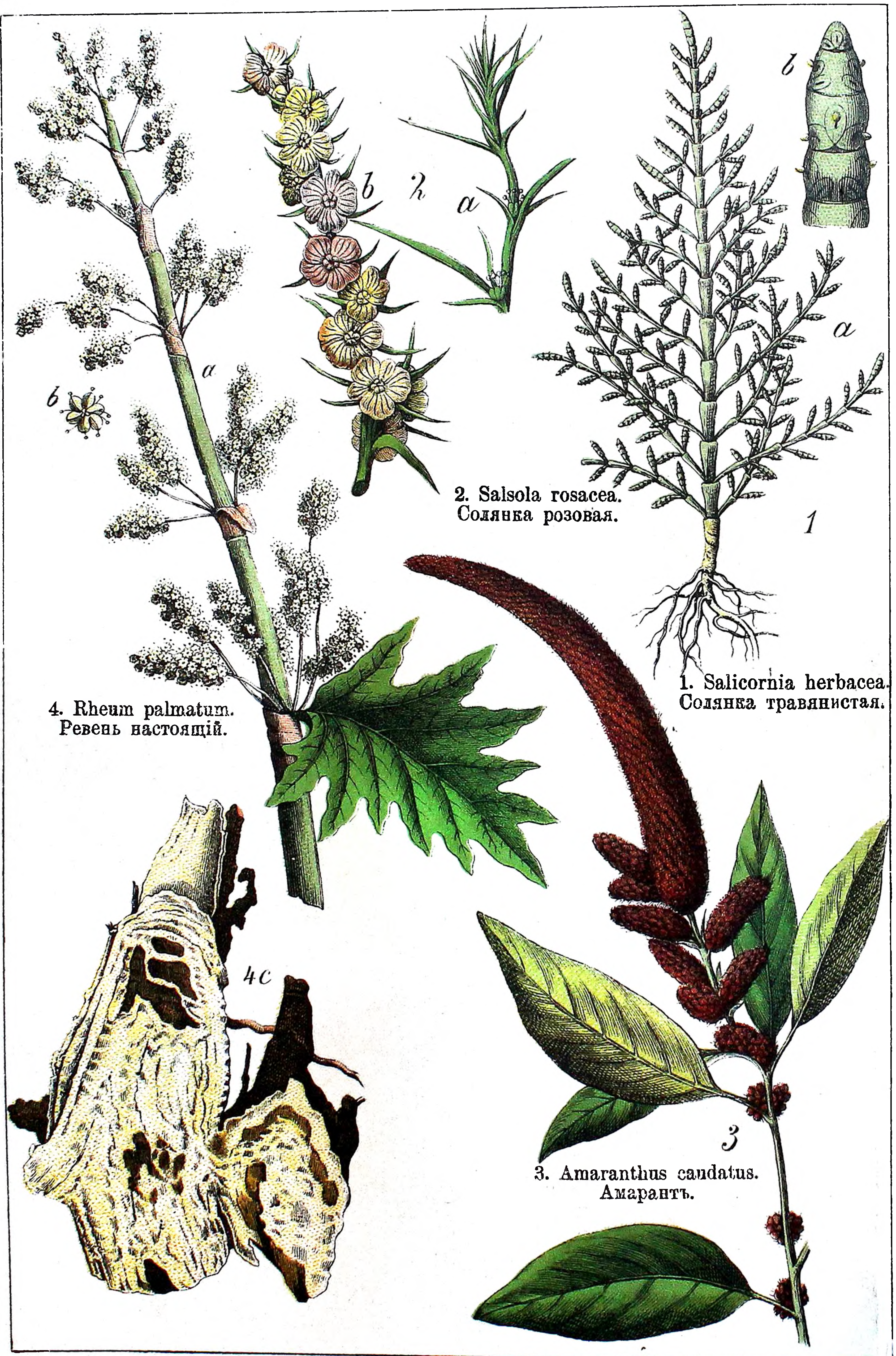


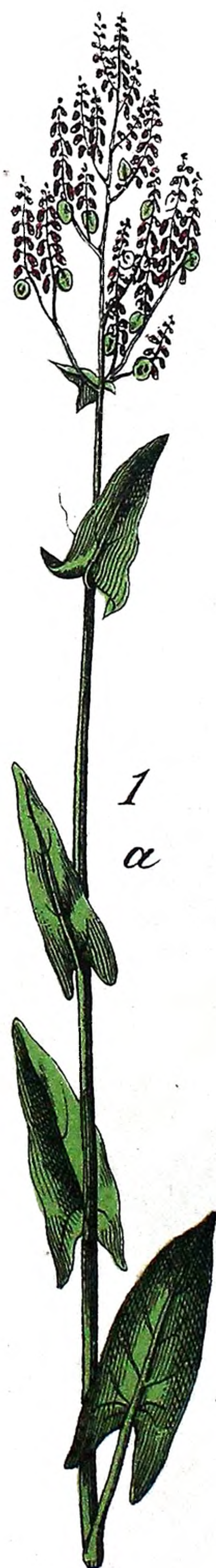




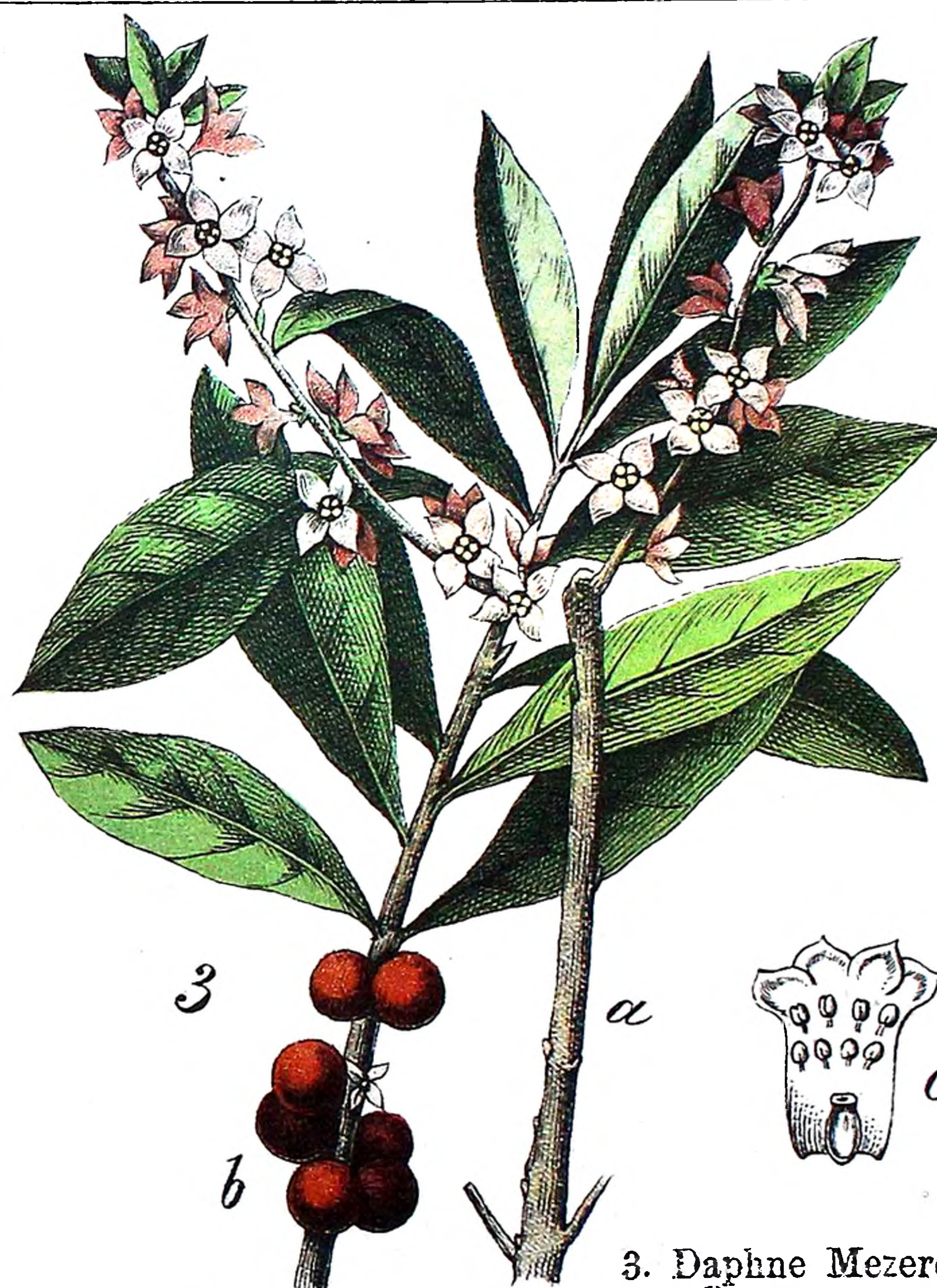




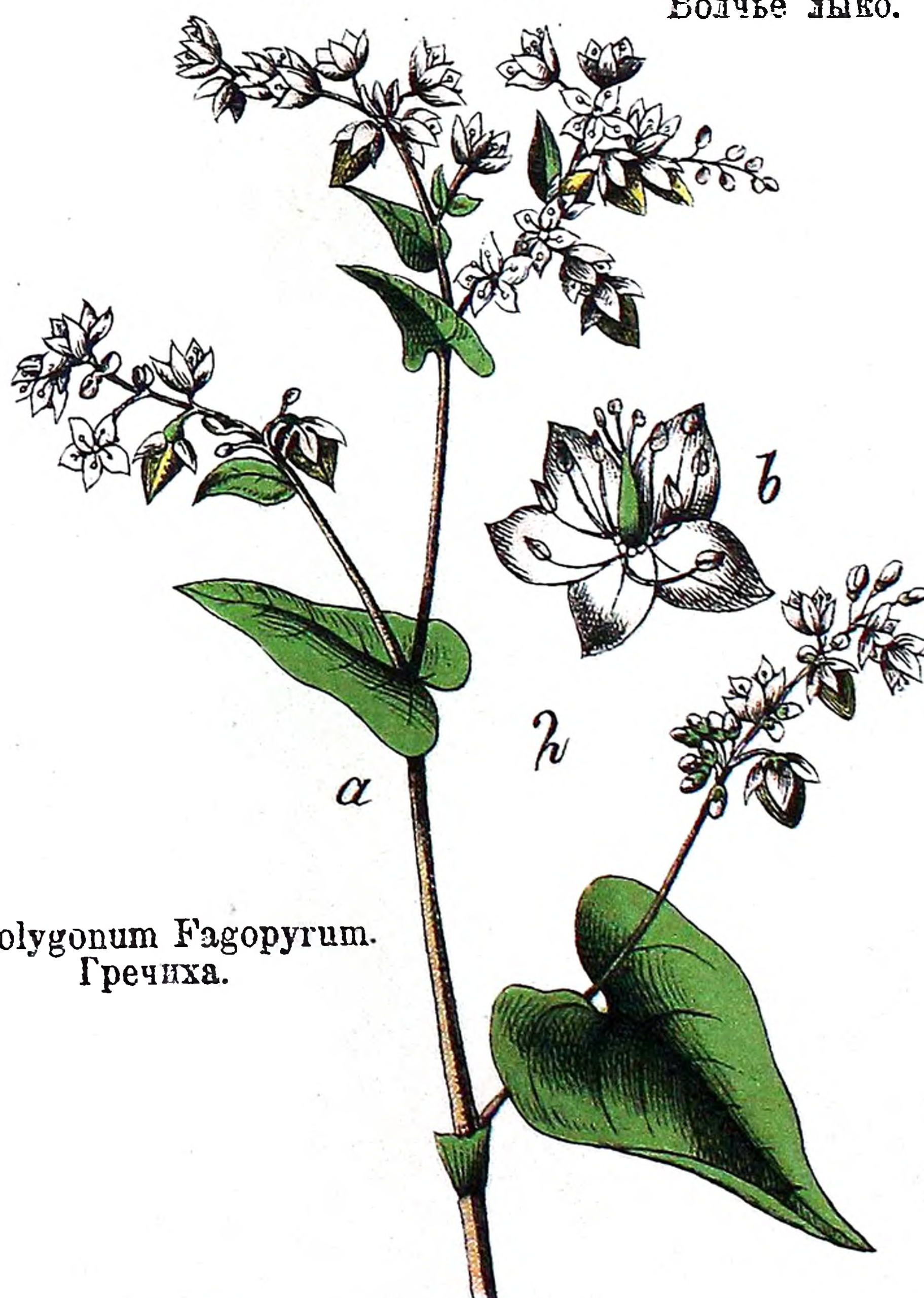




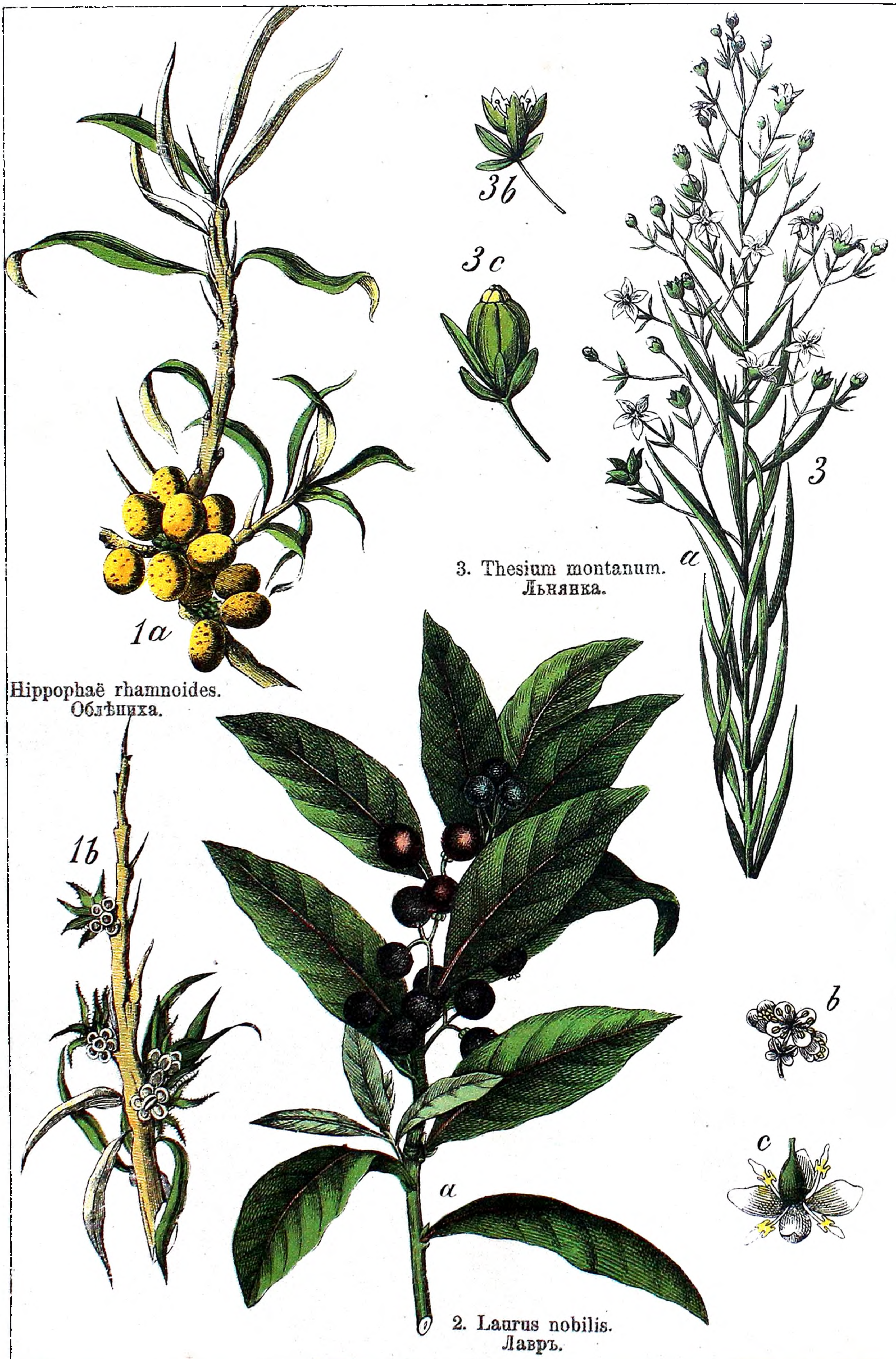
1. *Rumex Acetosa*.
Щавель.

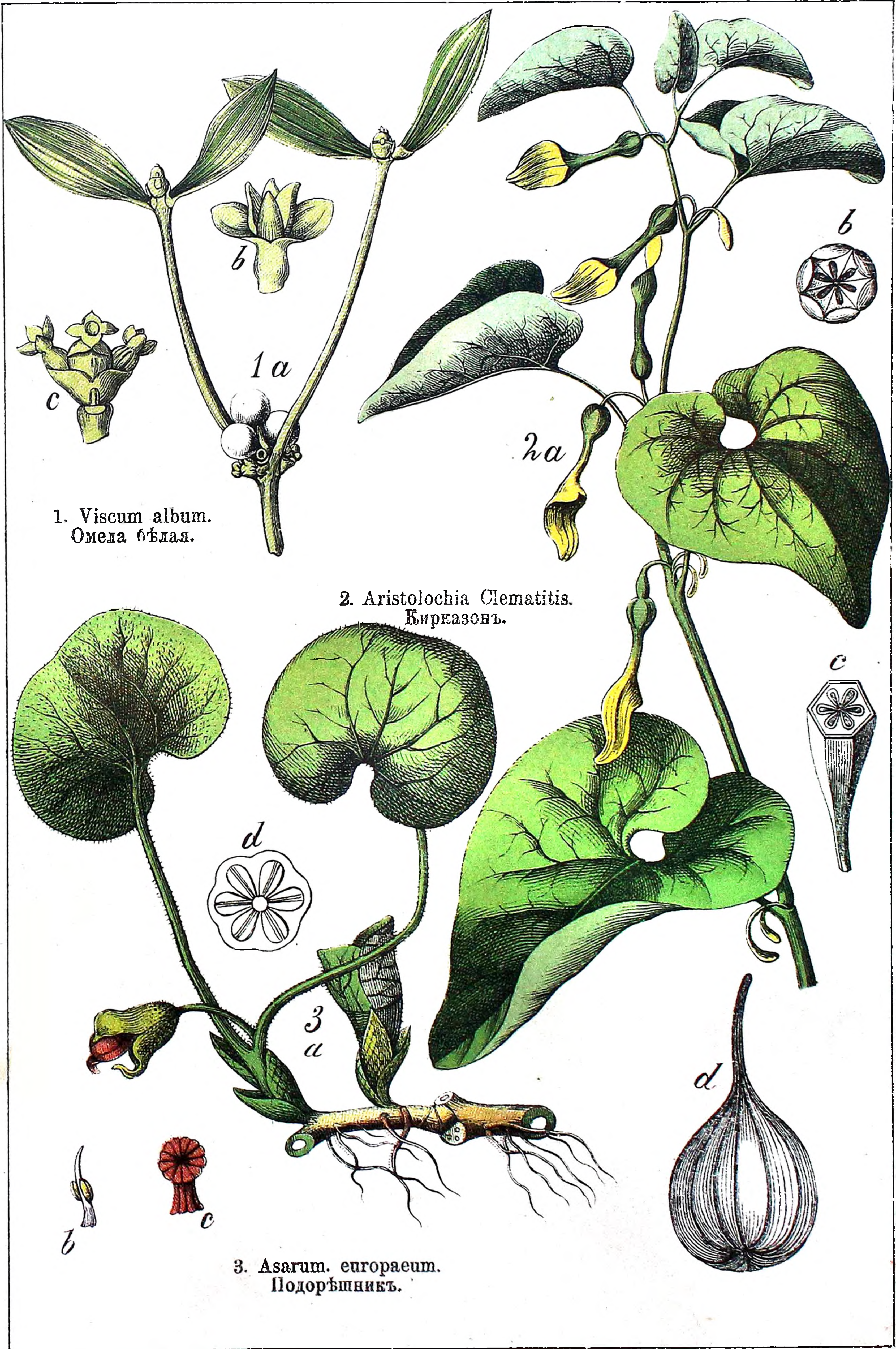


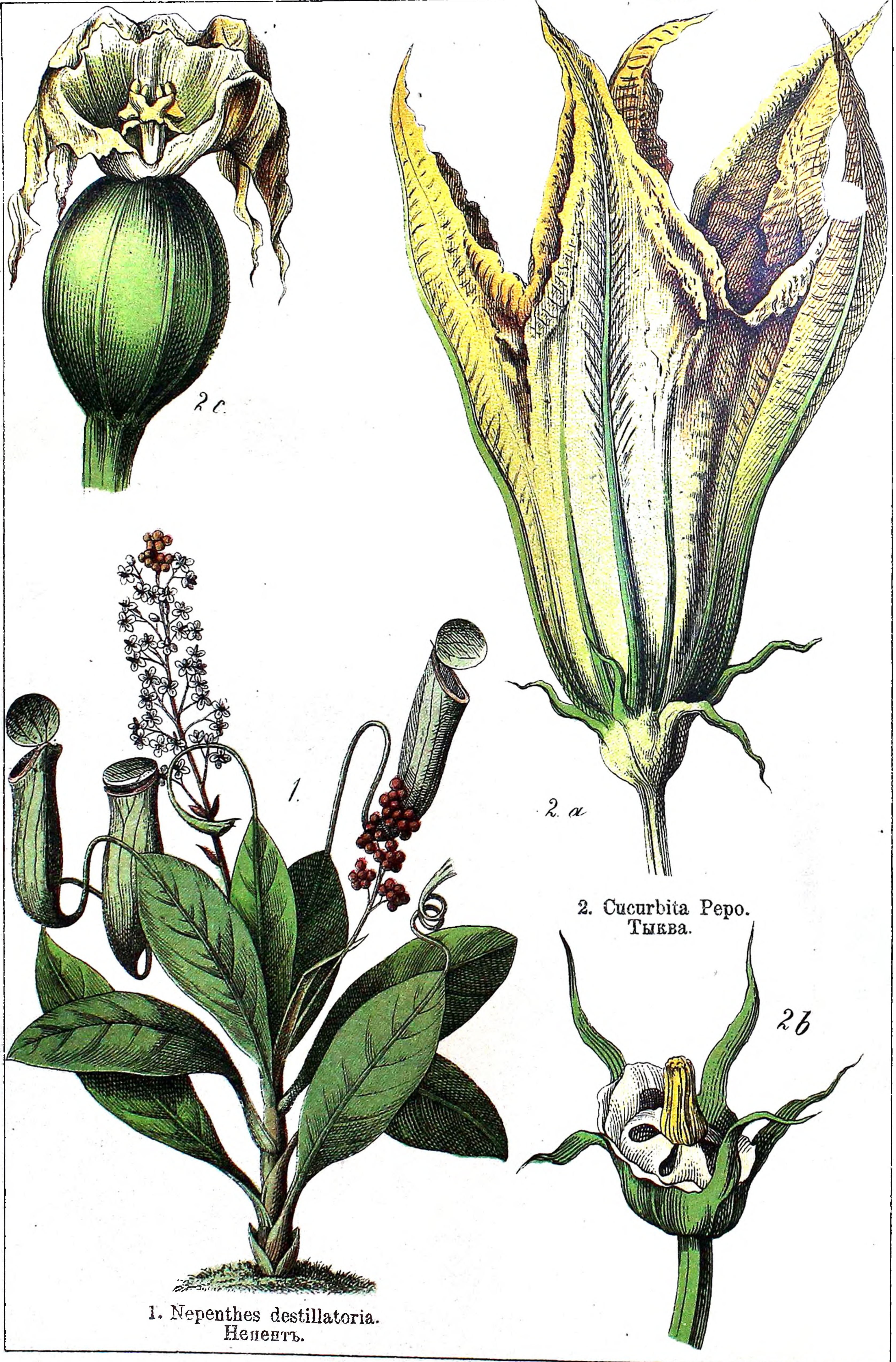
3. *Daphne Mezereum*.
Волчье лыко.

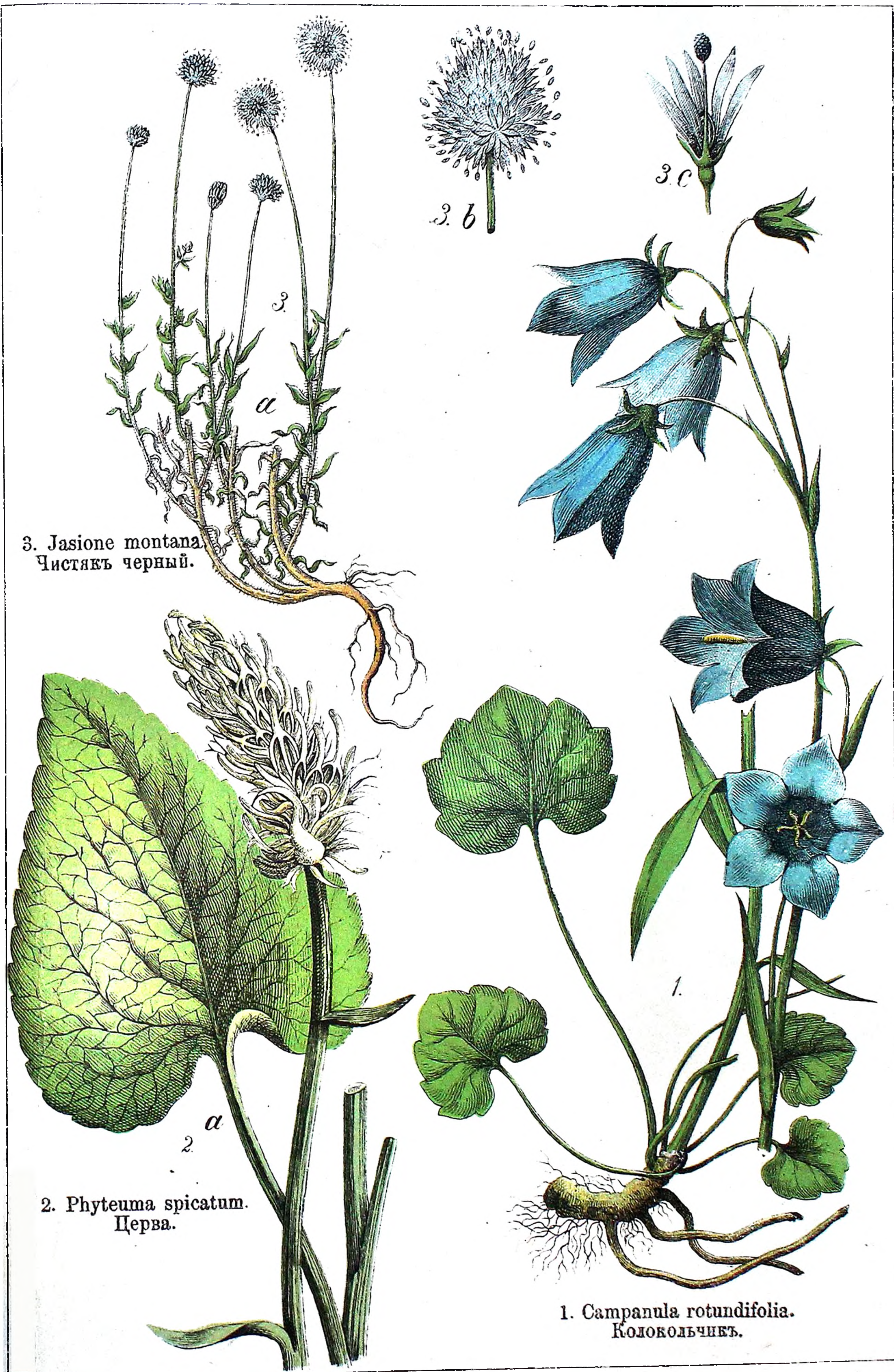


2. *Polygonum Fagopyrum*.
Гречиха.

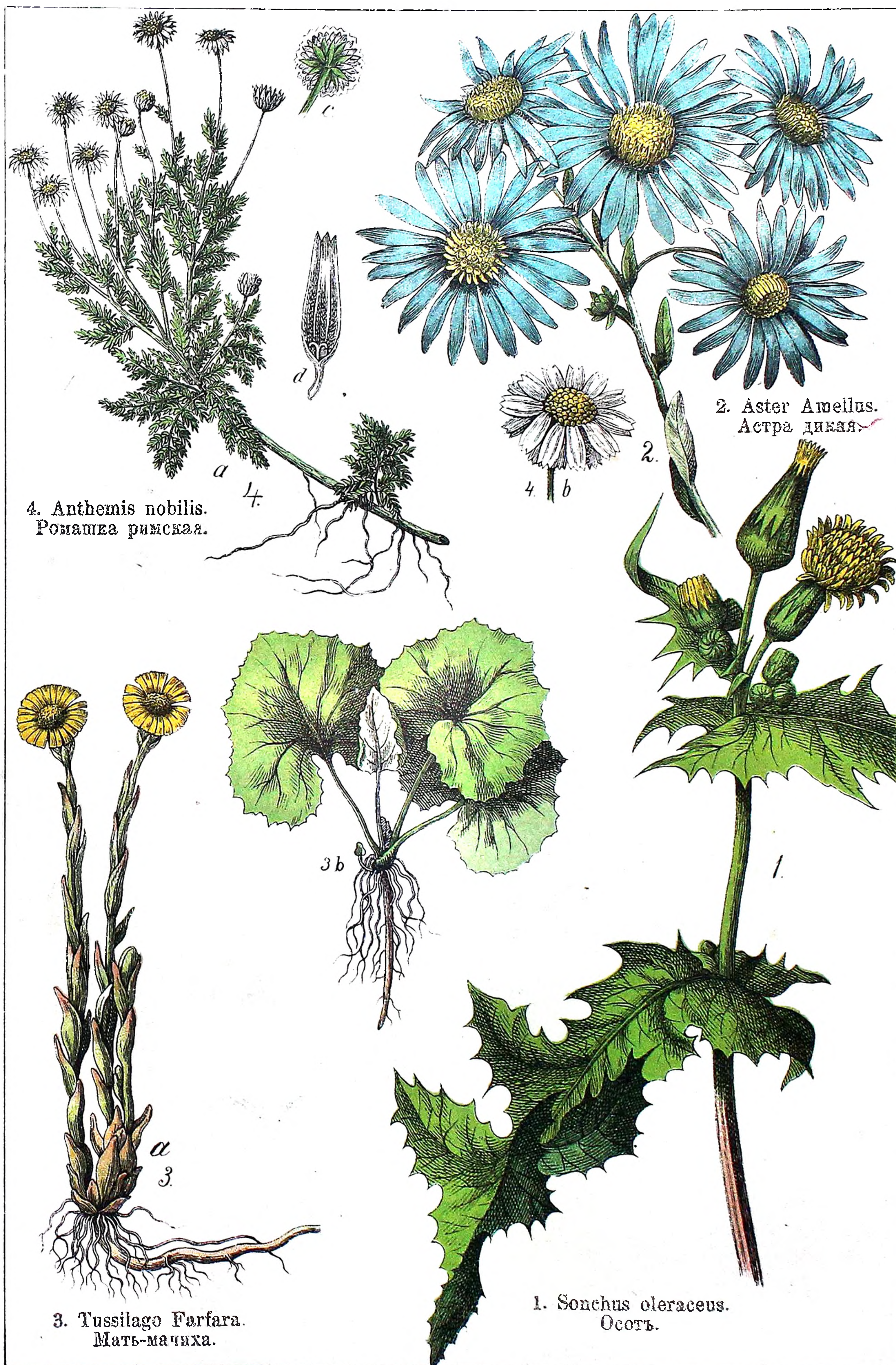


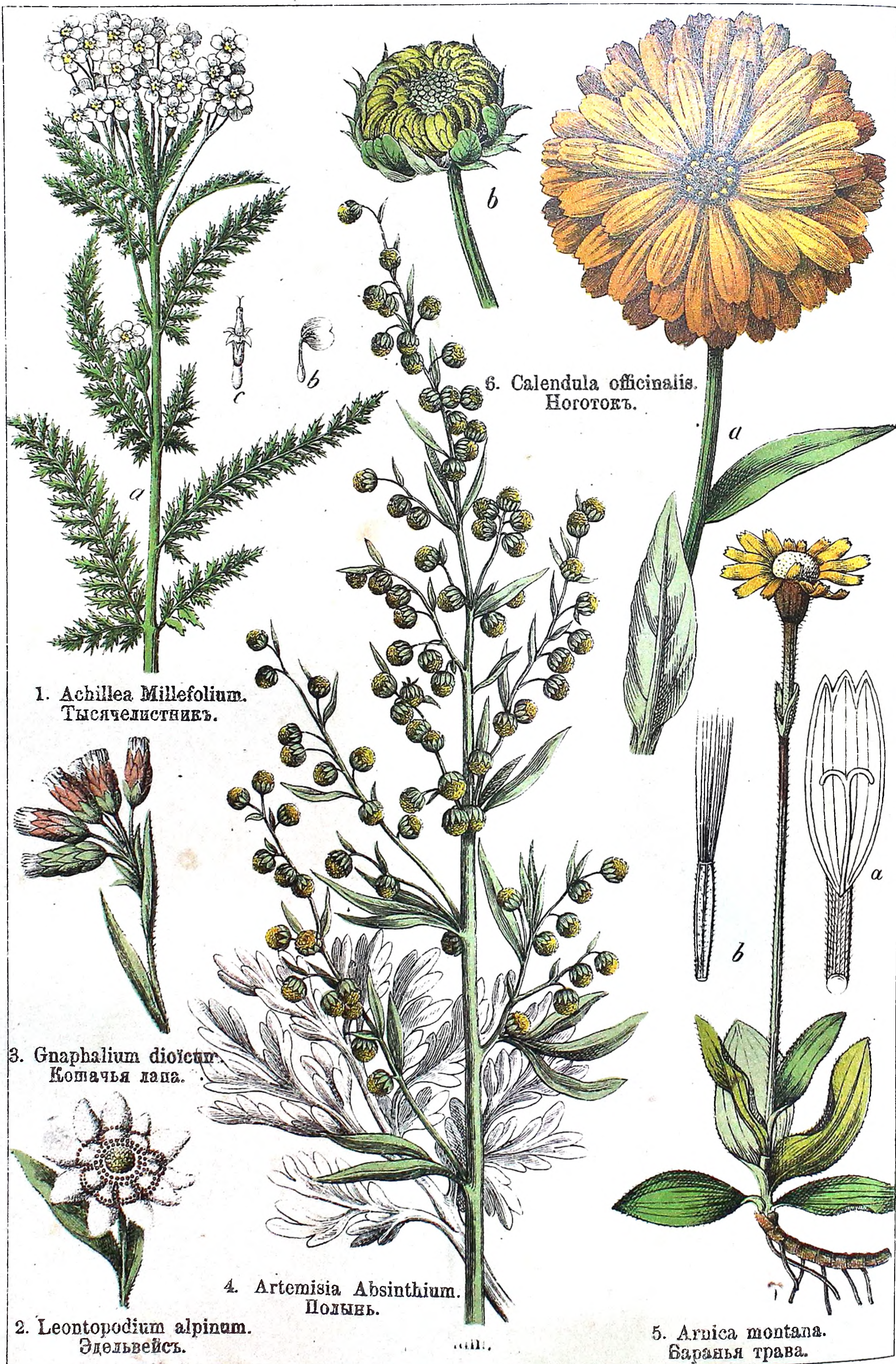


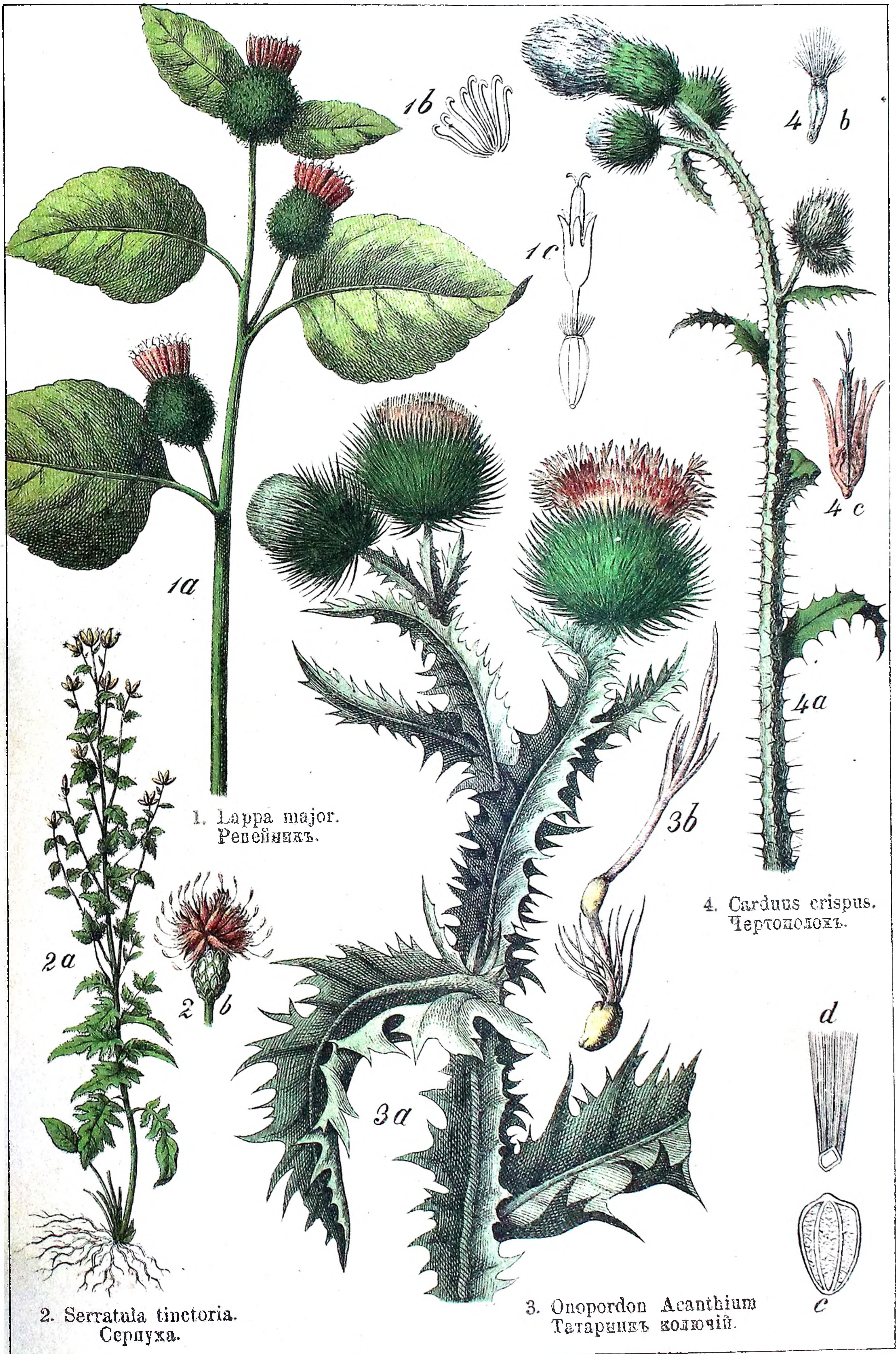


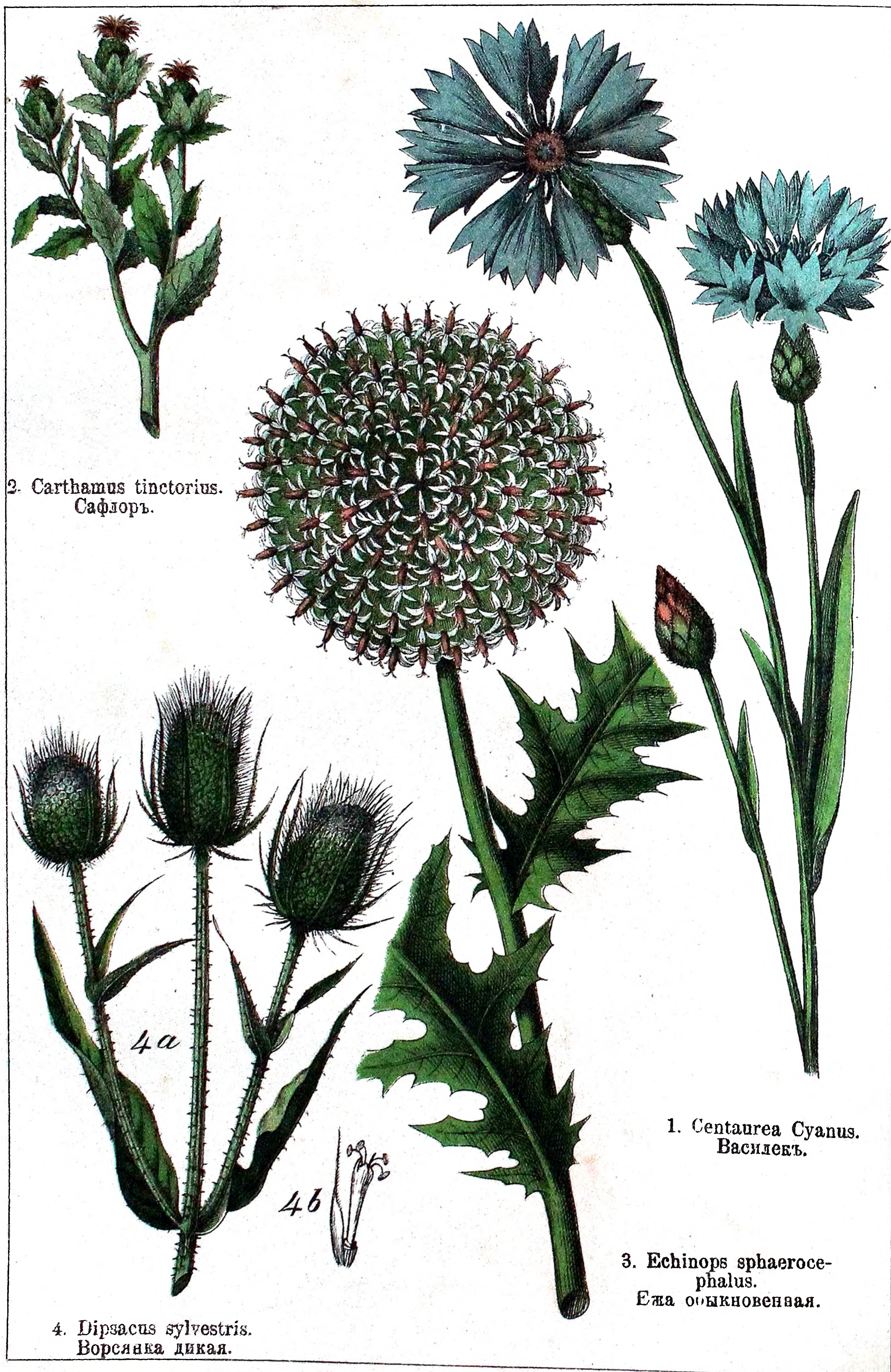


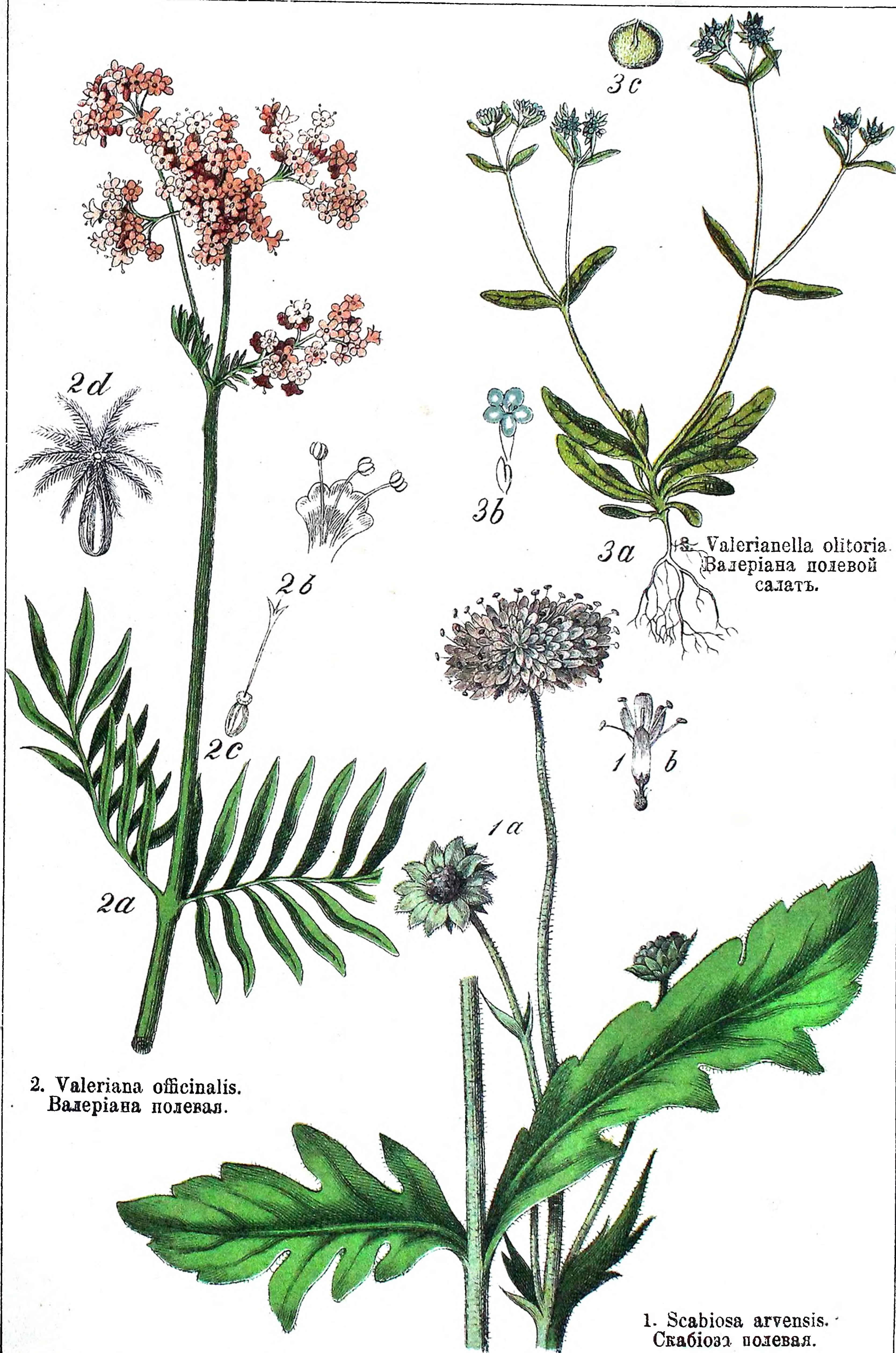


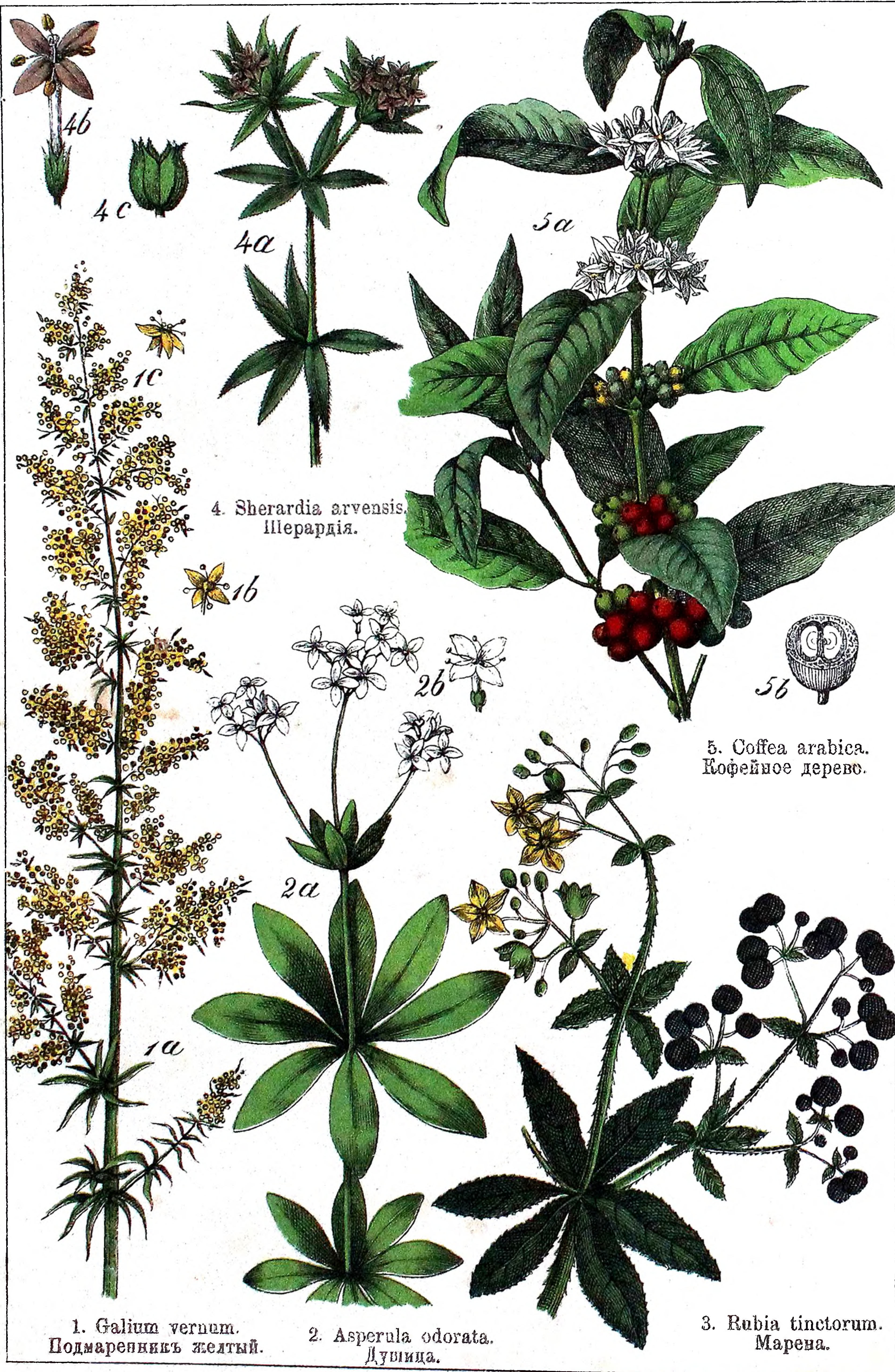


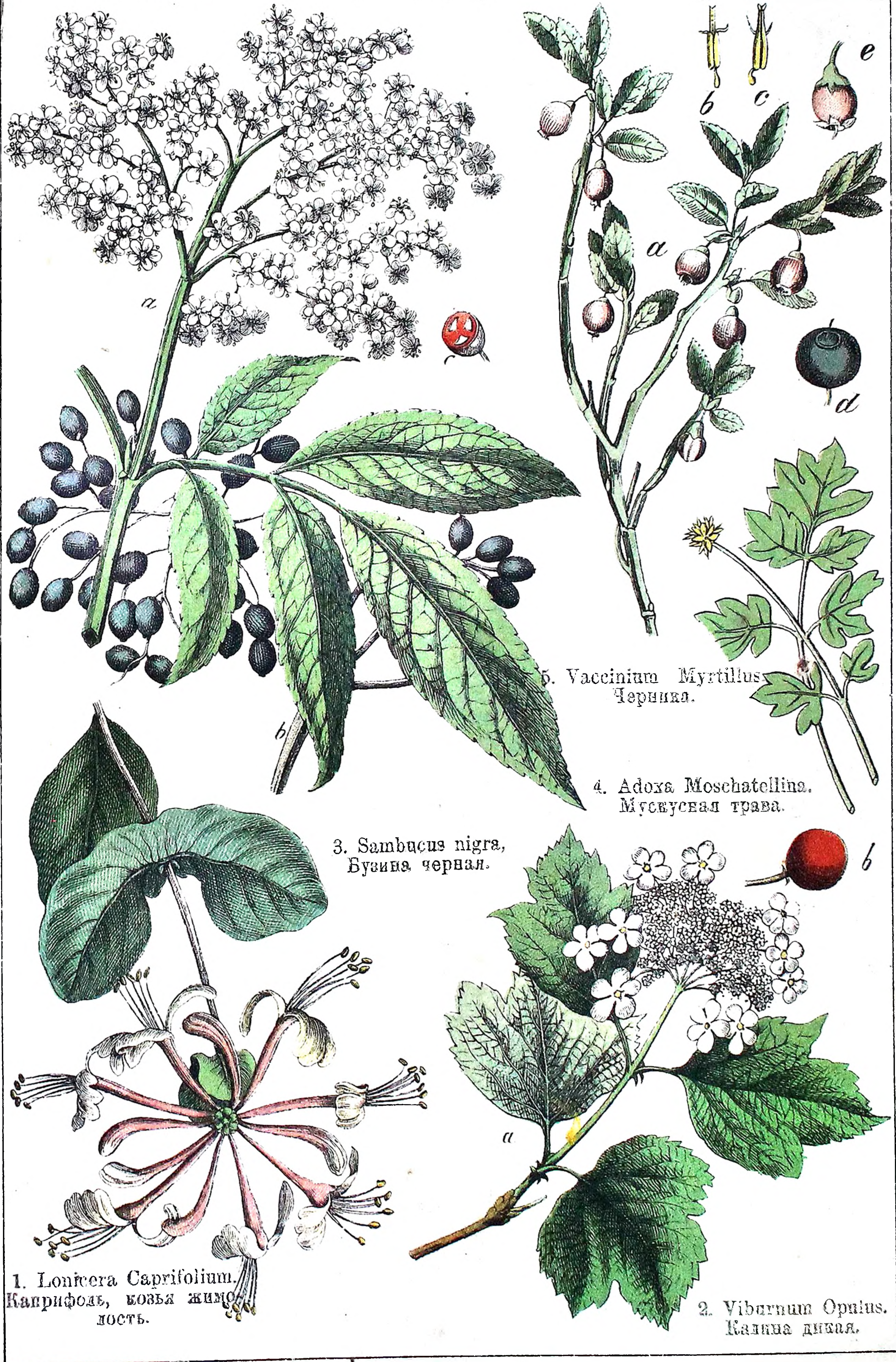


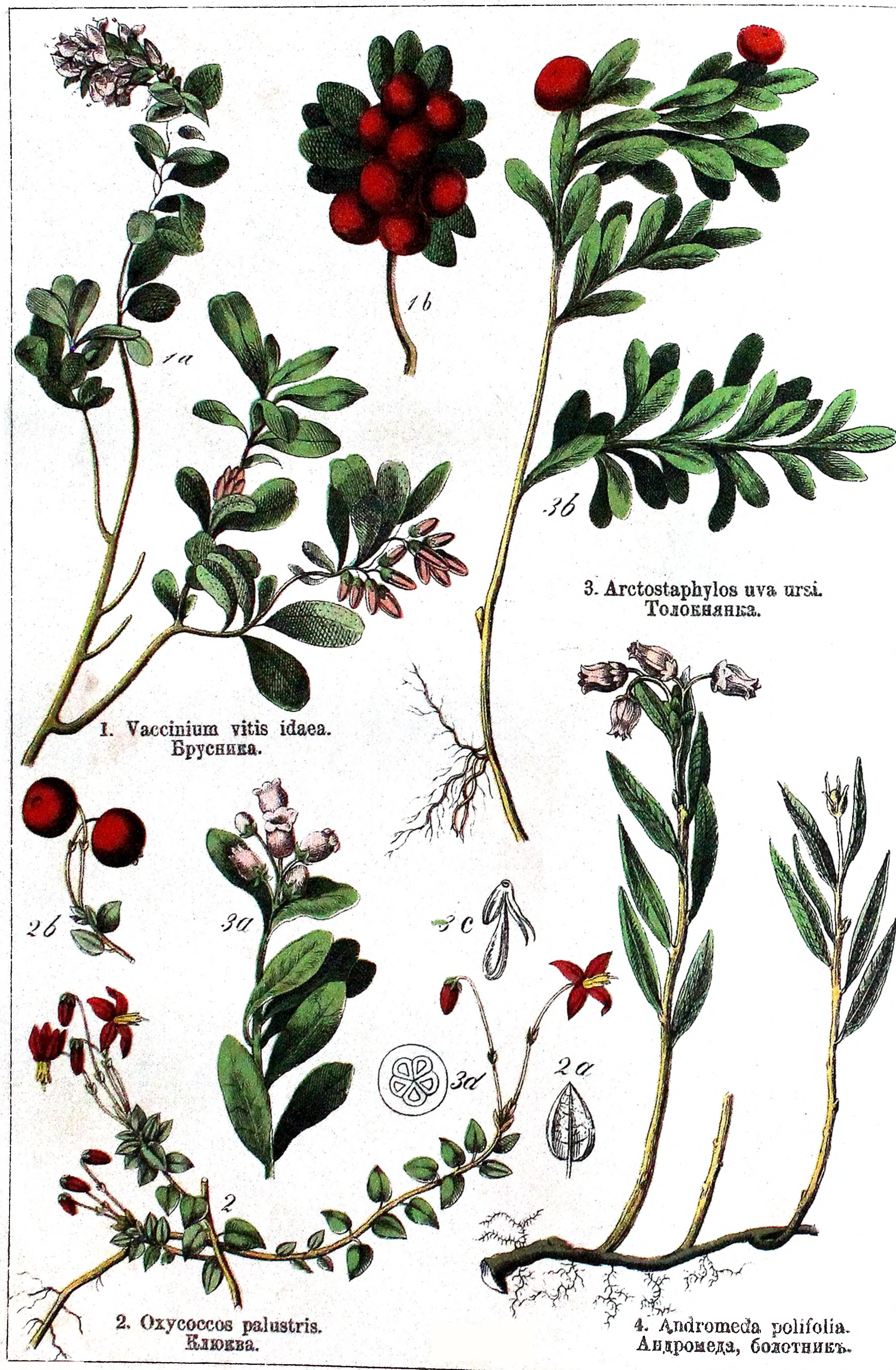






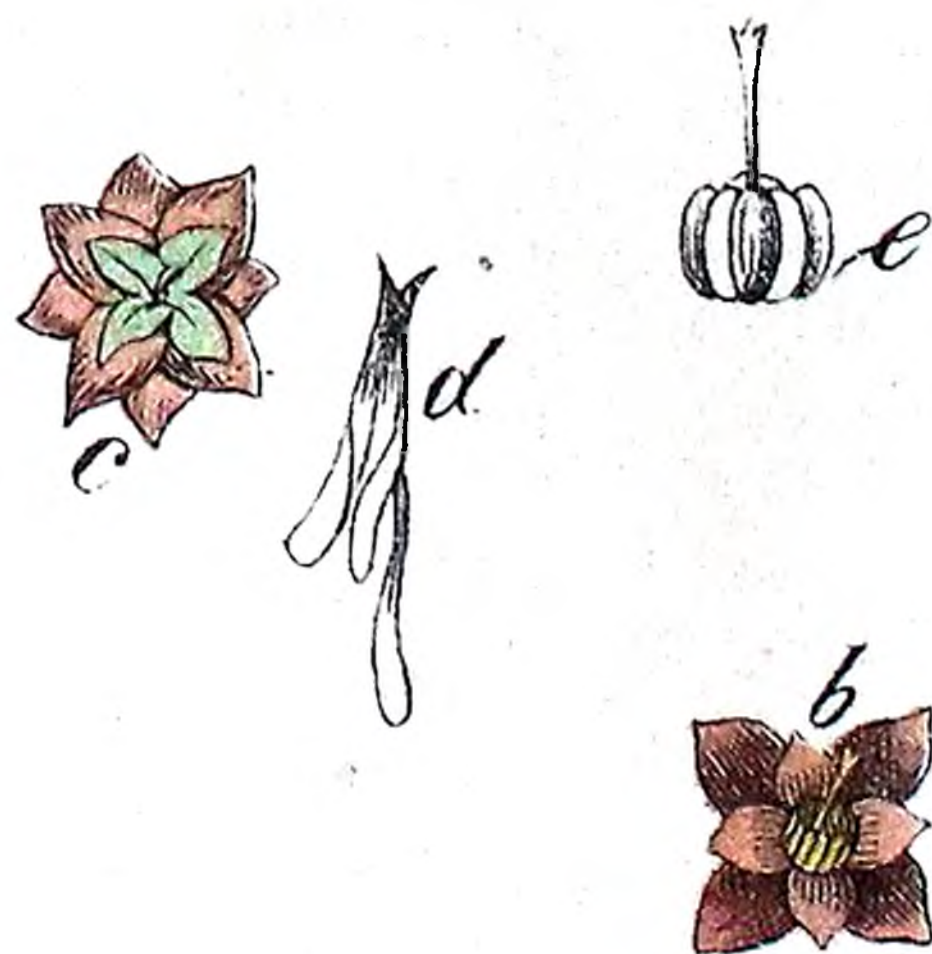




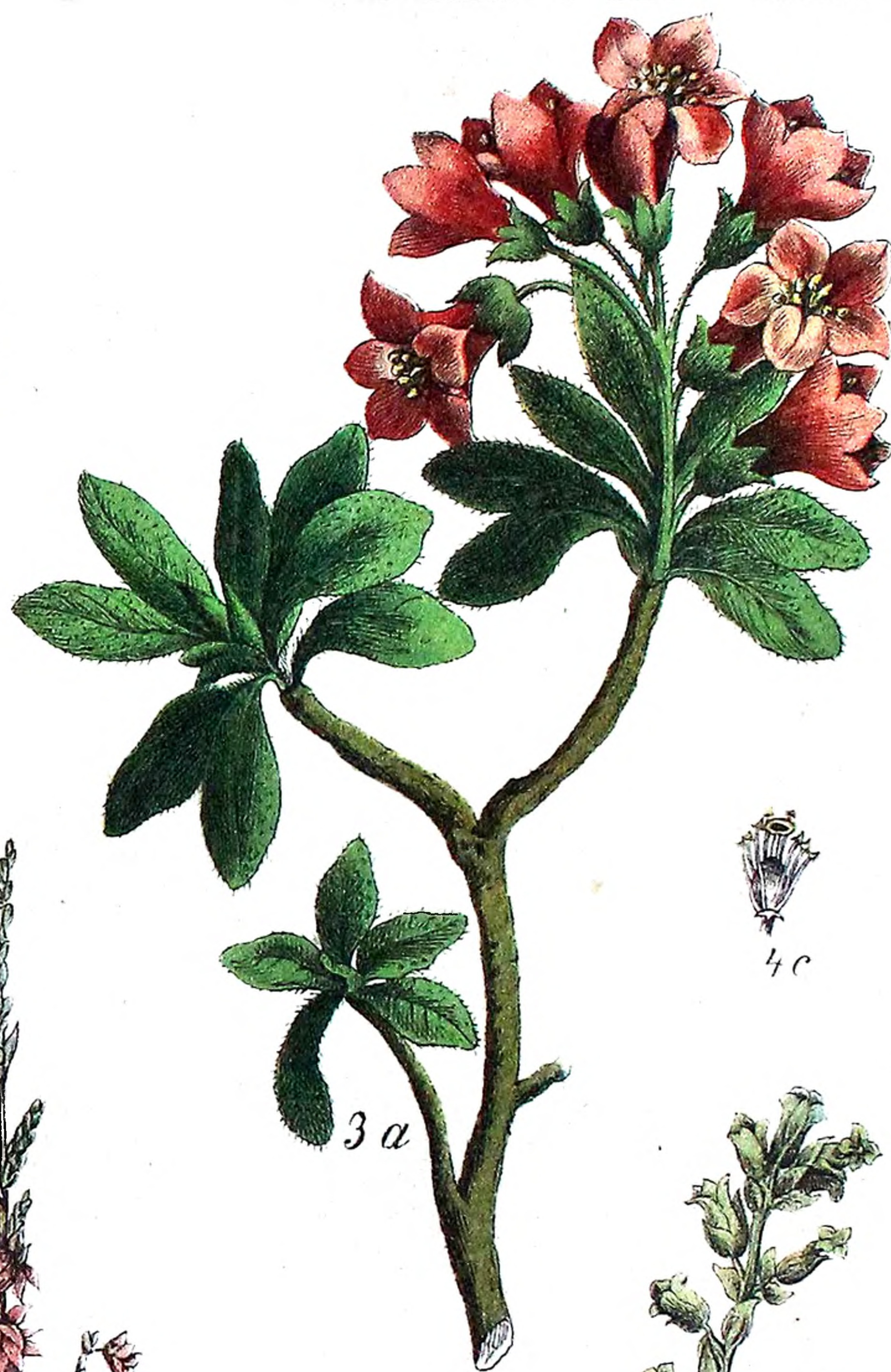




2. *Ledum palustre*.
Багульникъ.



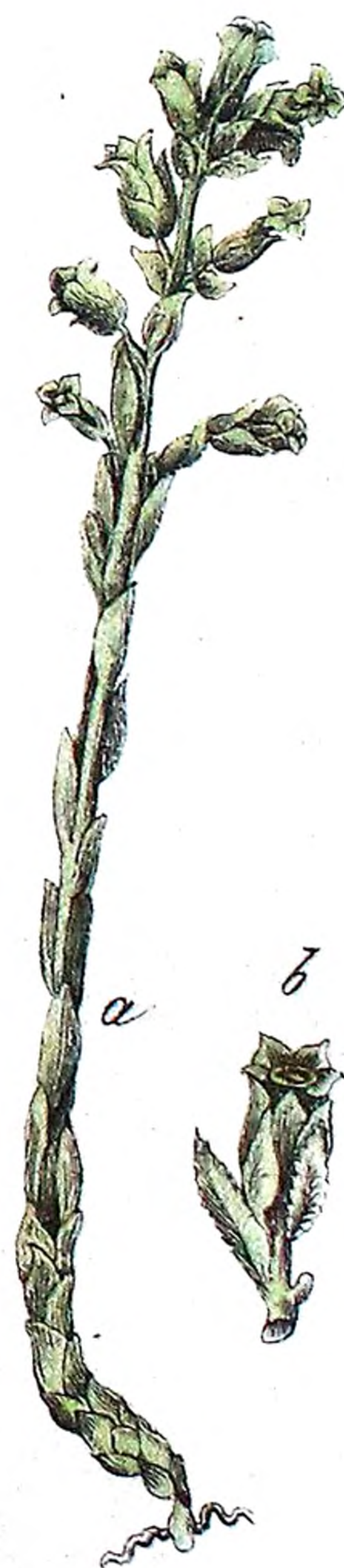
1. *Calluna vulgaris*.
Верескъ.



3. *Rhododendron hirsutum*.
Альпійская роза.



4. *Monotropa hypopitys*.
Уразная трава.







4. *Satureja hortensis*.
Чаборъ.



3. *Origanum Majorana*.
Мајоранъ.



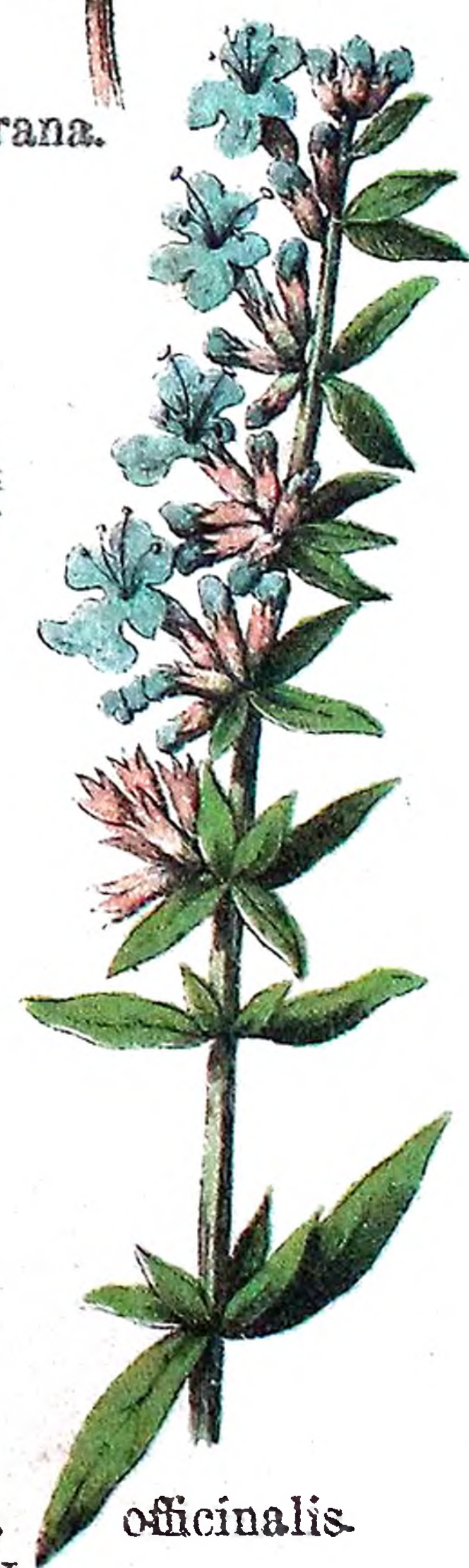
5. *Melissa officinalis*.
Мелиса.



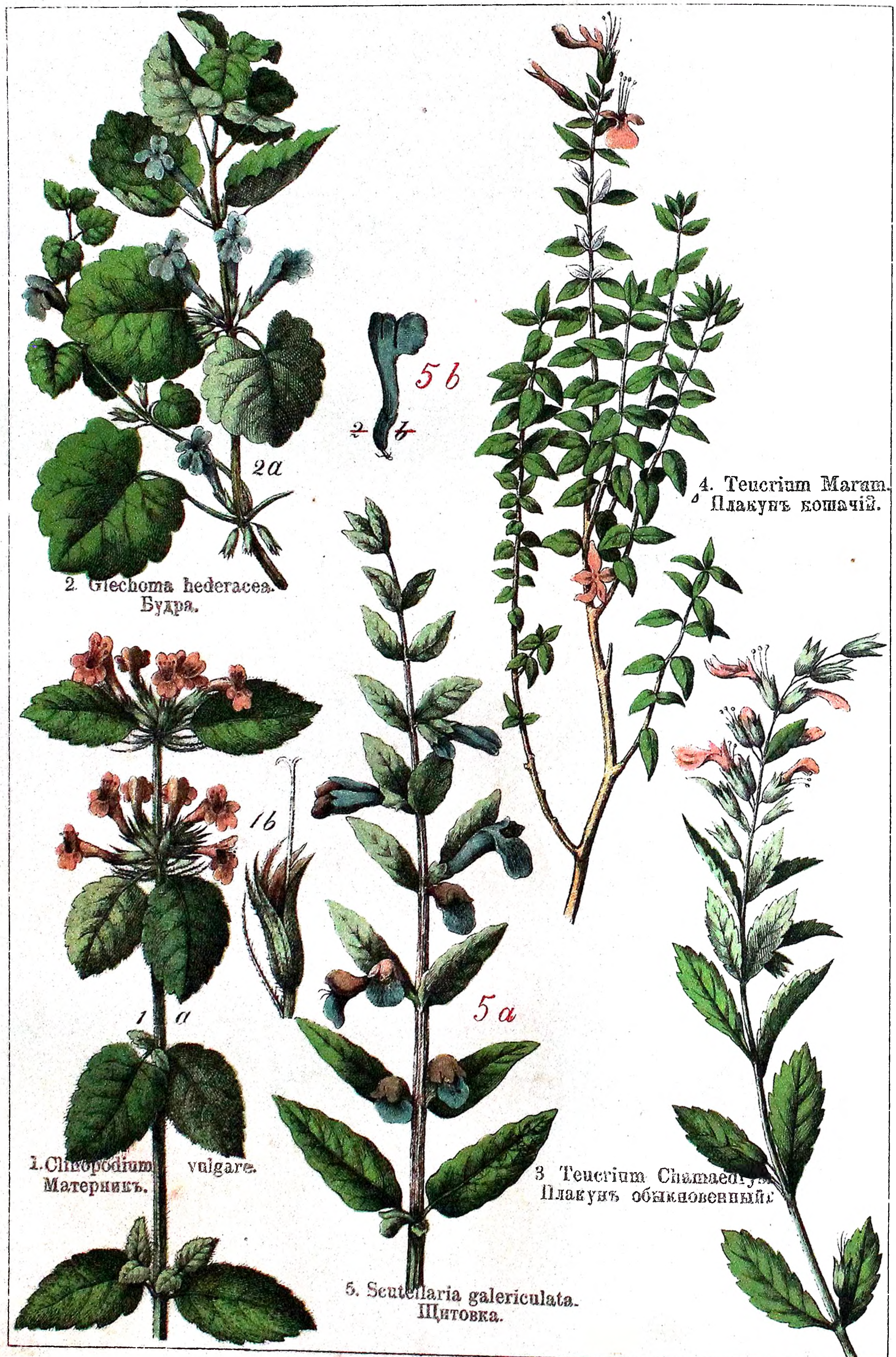
1. *Salvia officinalis*.
Шалфей.

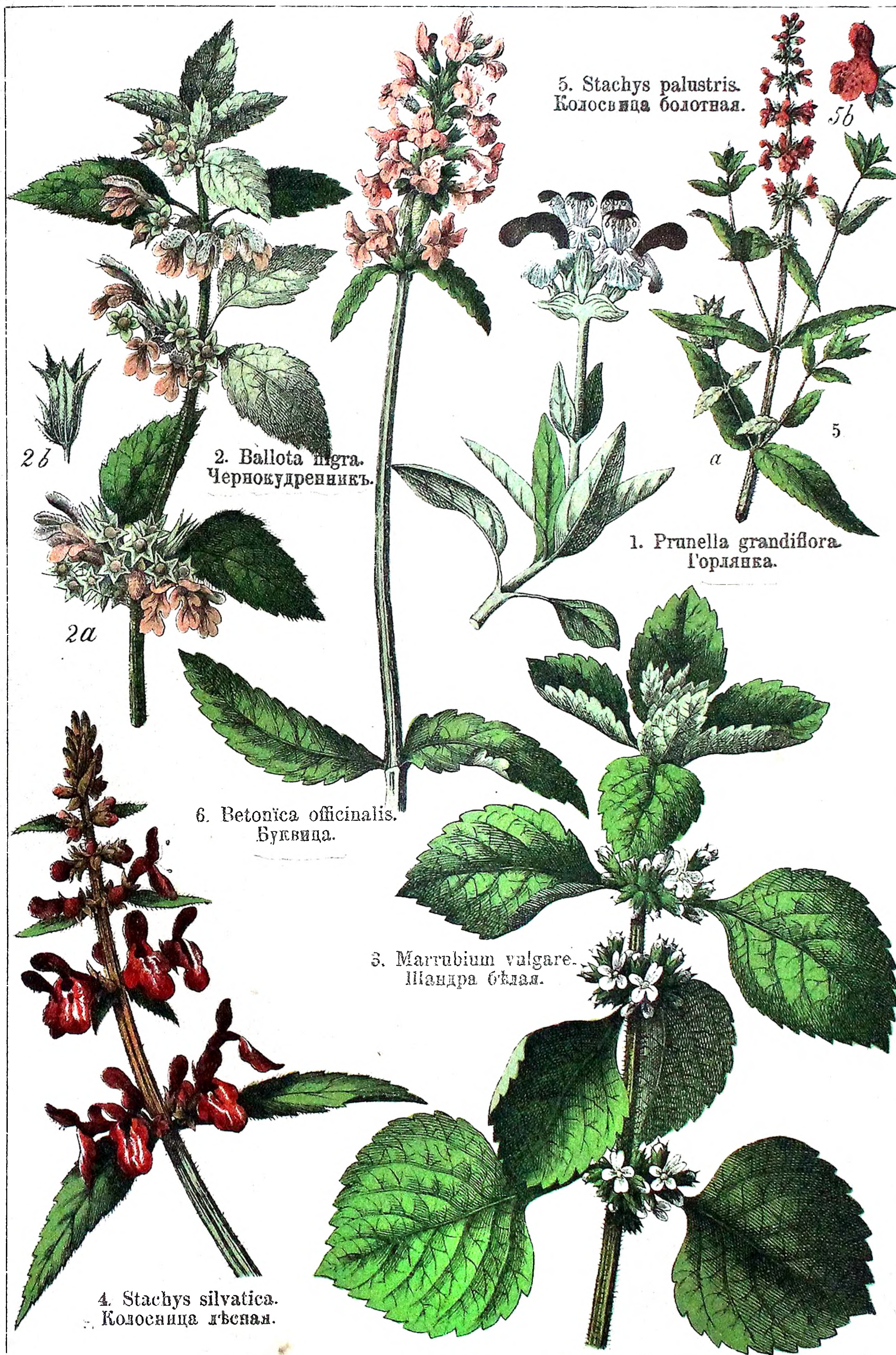


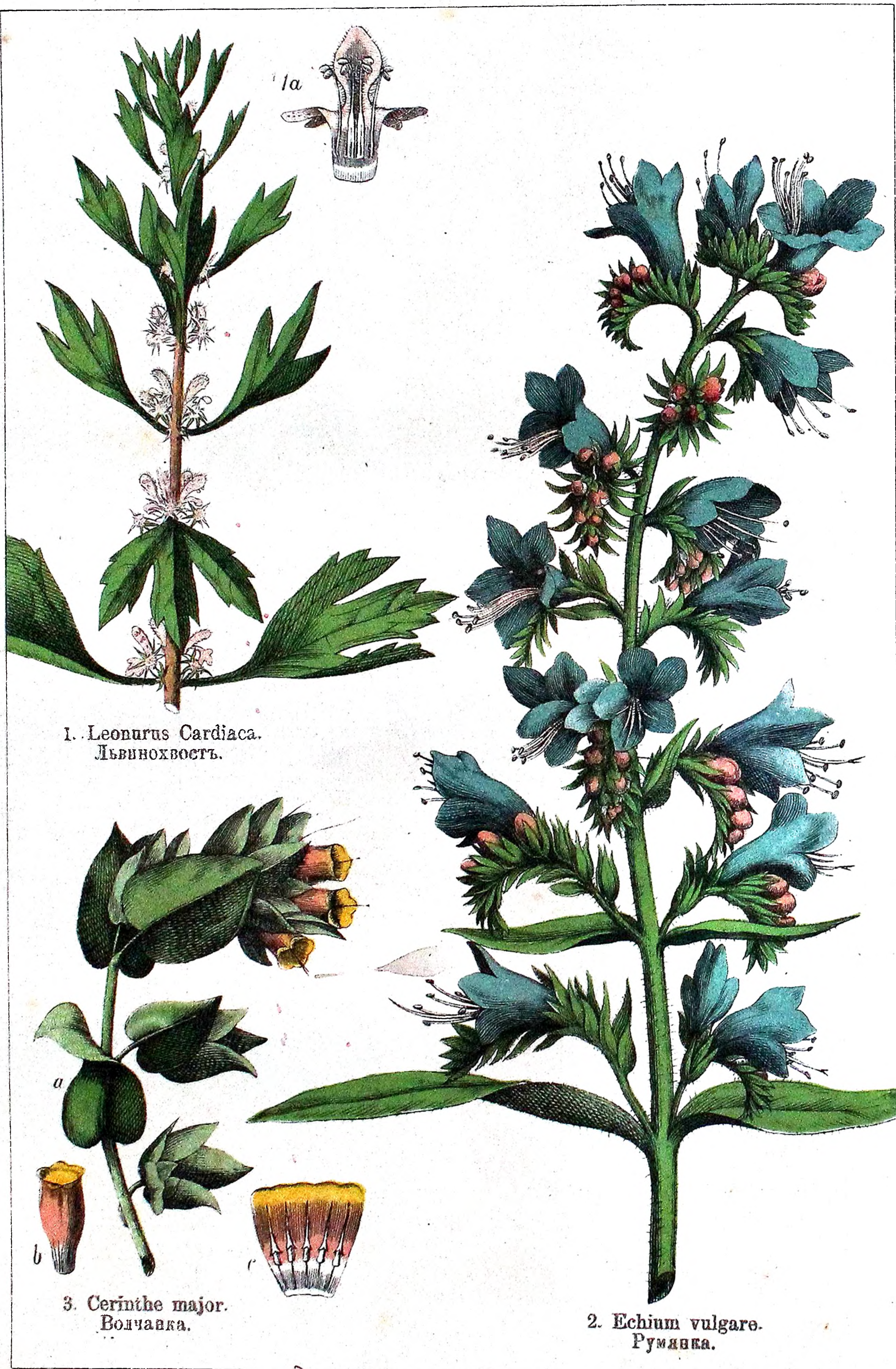
2. *Thymus Serpyllum*.
Богородская трава.



6. *Hyssopus officinalis*.
Иссопъ.







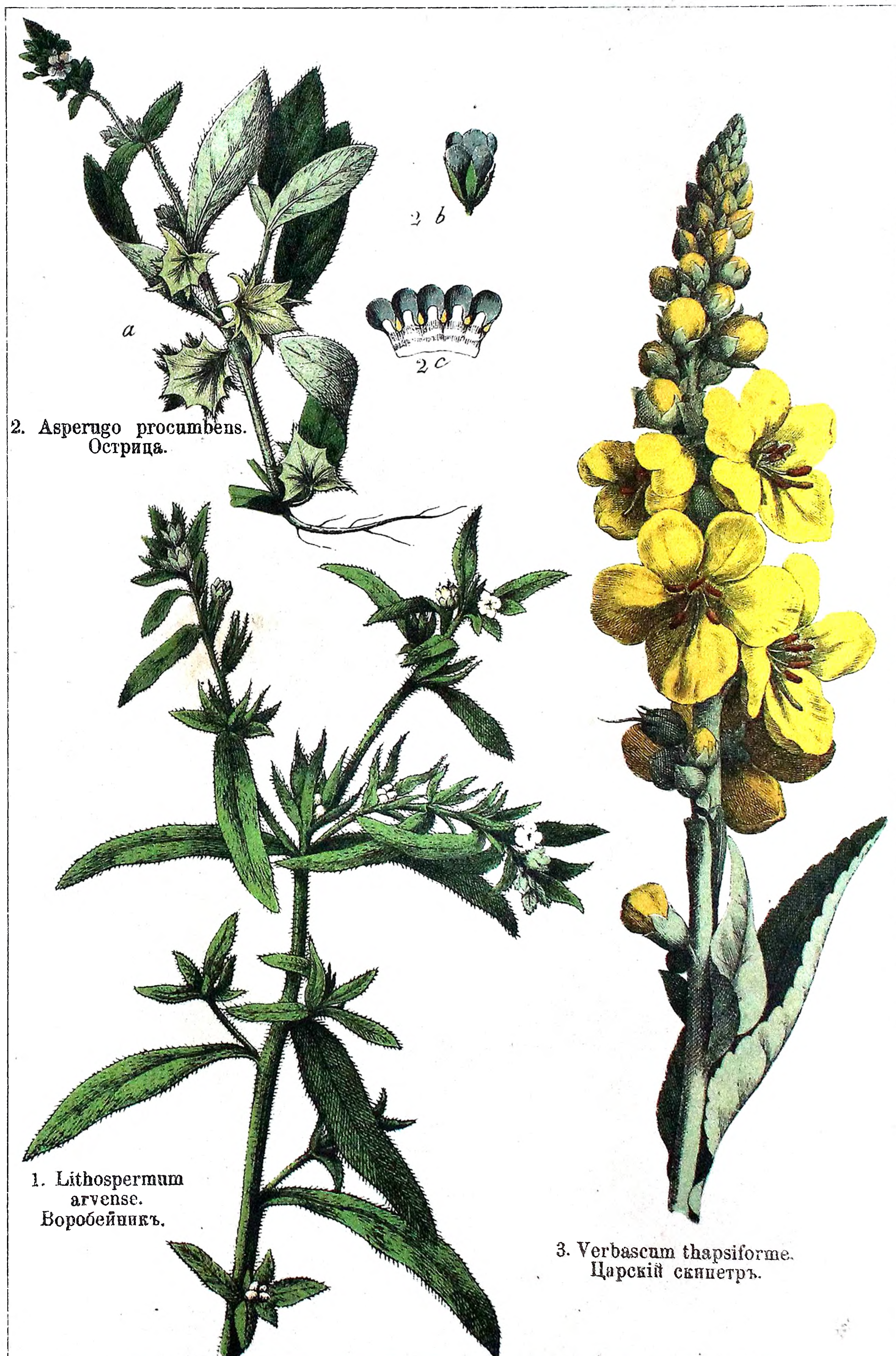


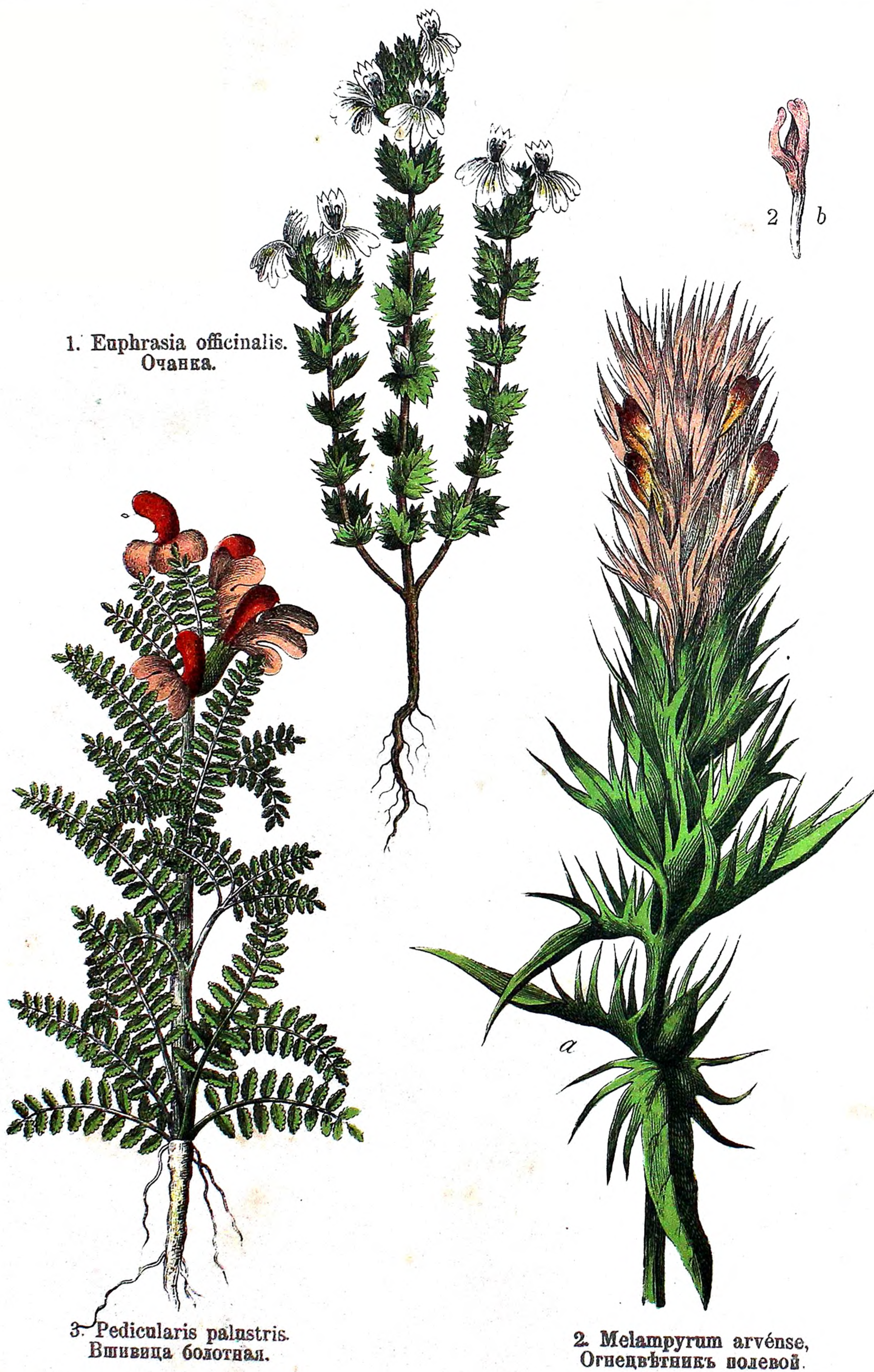


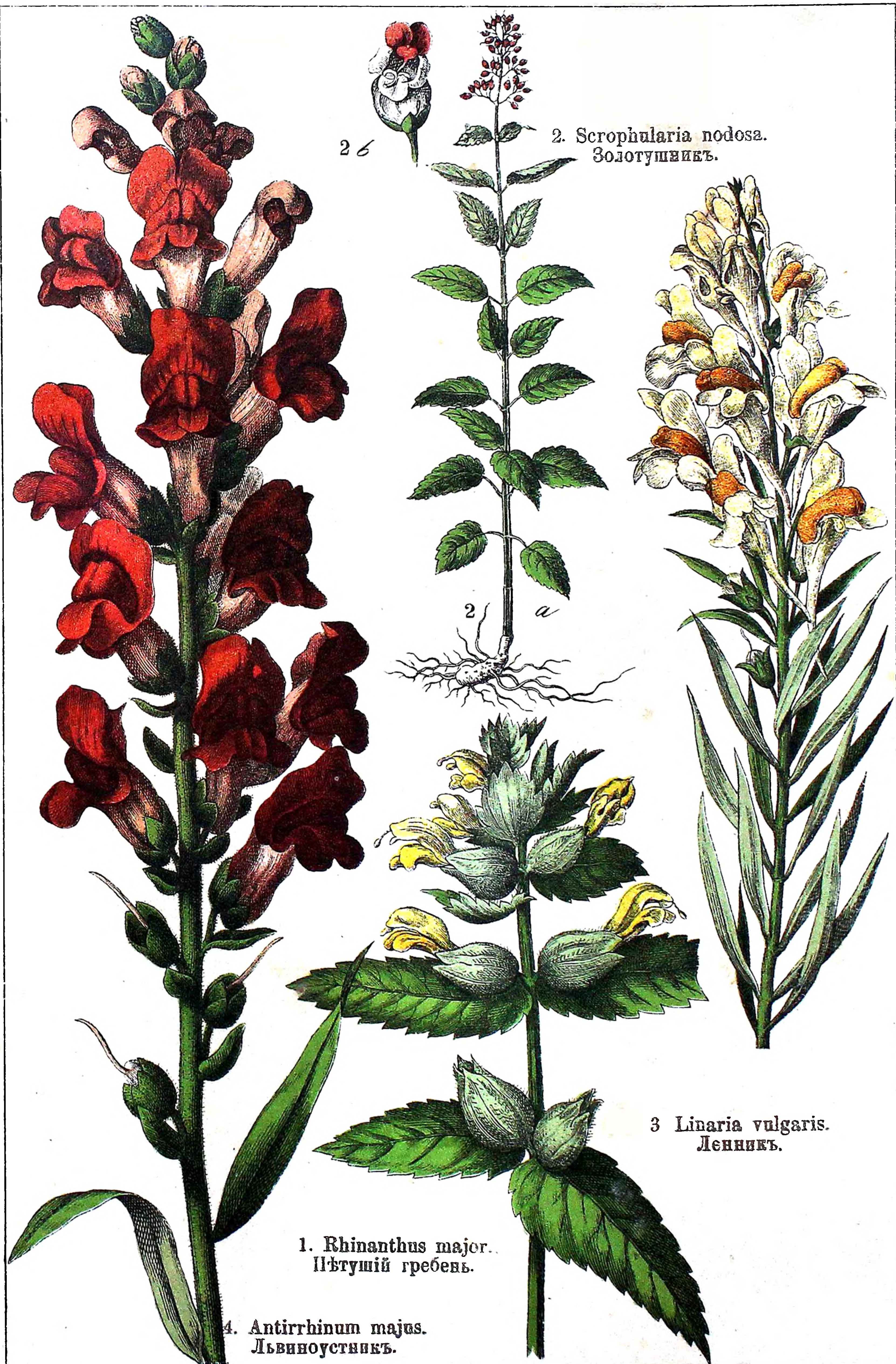
2. *Lycopsis arvensis*.
Кривошейка.

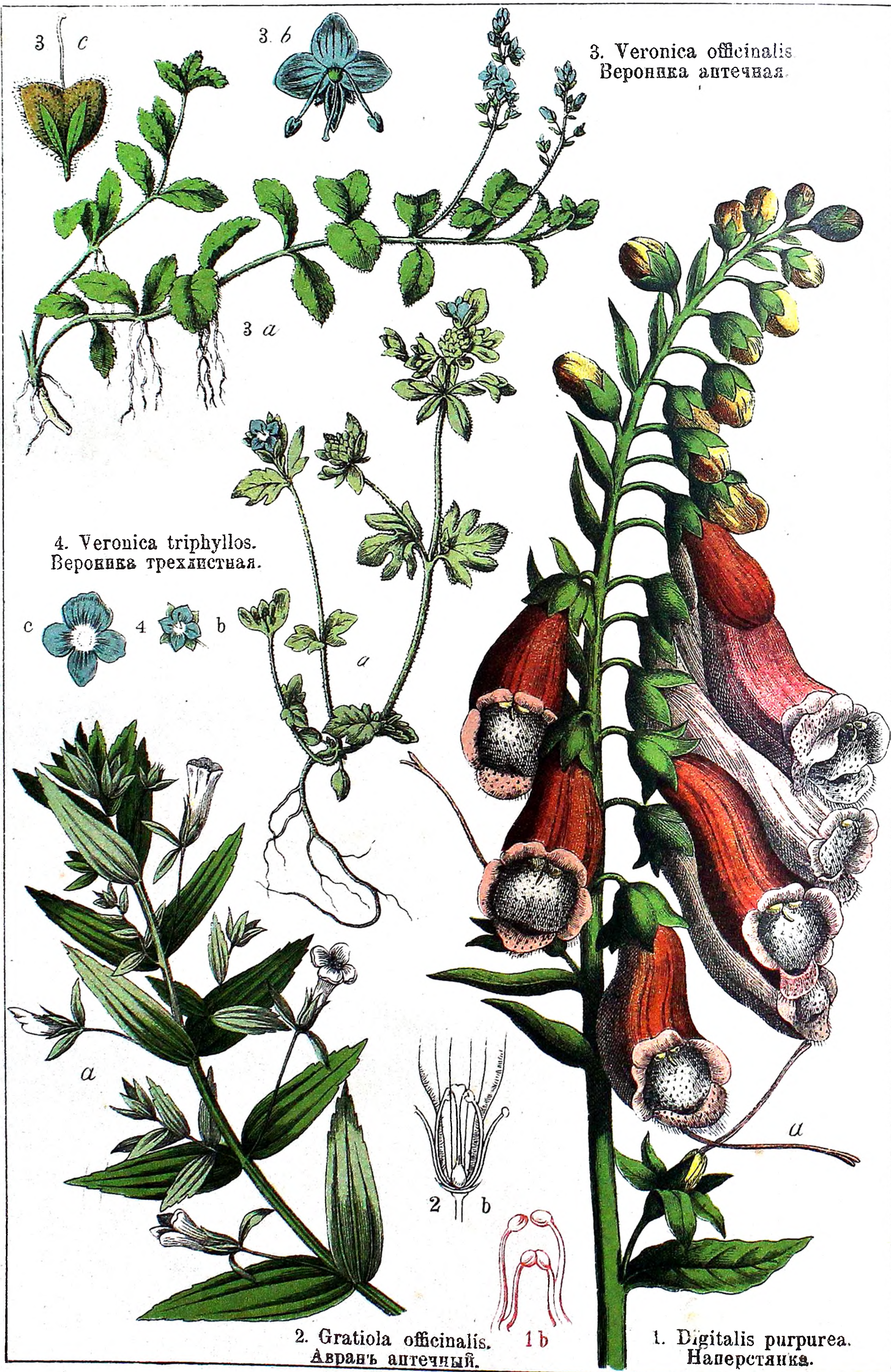
3. *Pulmonaria officinalis*.
Легочница. -

1. *Cynoglossum officinale*.
Собачий зубъ.







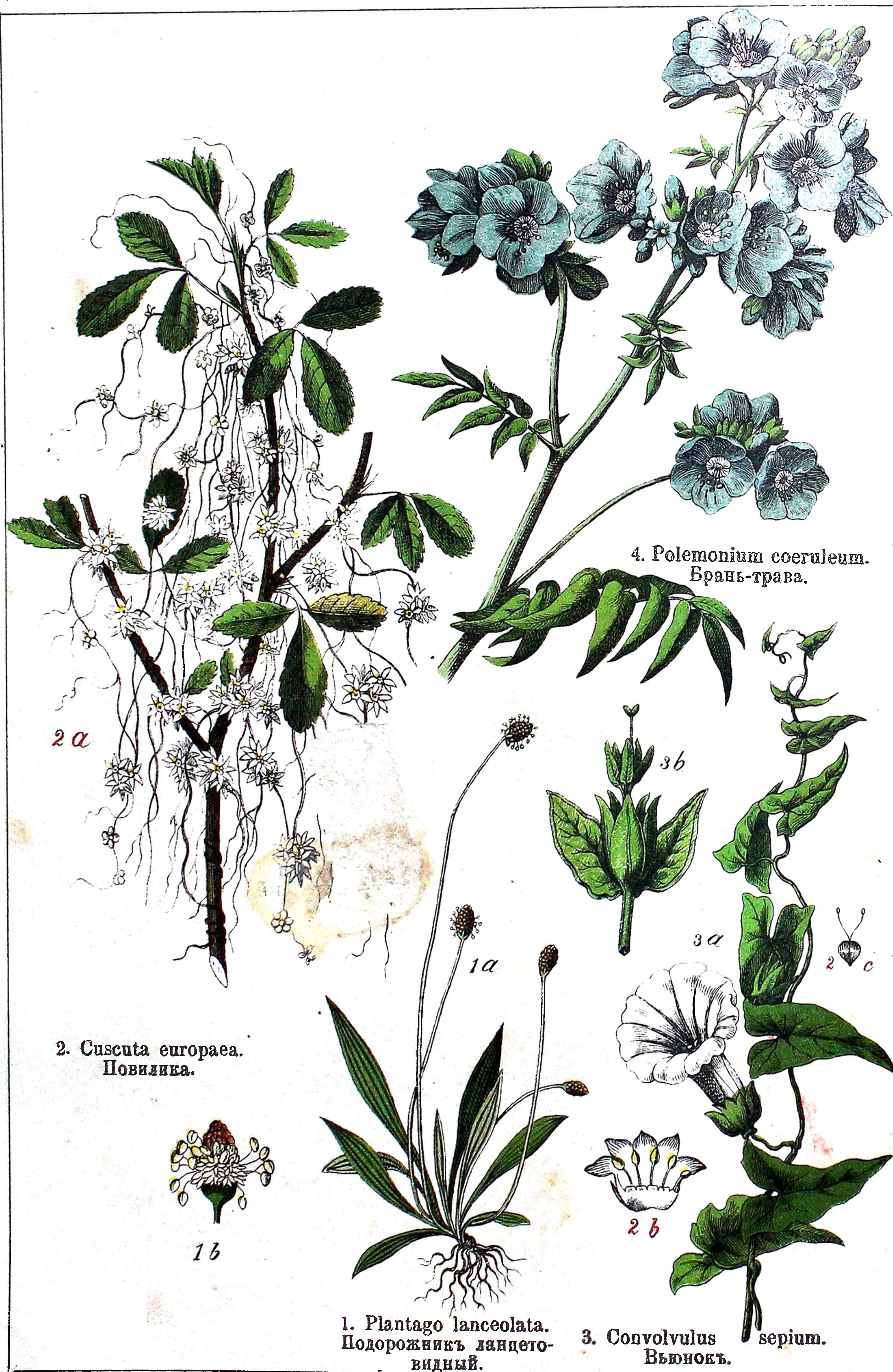




1. *Lathraea squamaria*.
Петровъ крестъ.

2. *Orobanchе caryophyl-
lacea*.
Заразиха.

3. *Plantago media*.
Подорожникъ средвѣй.



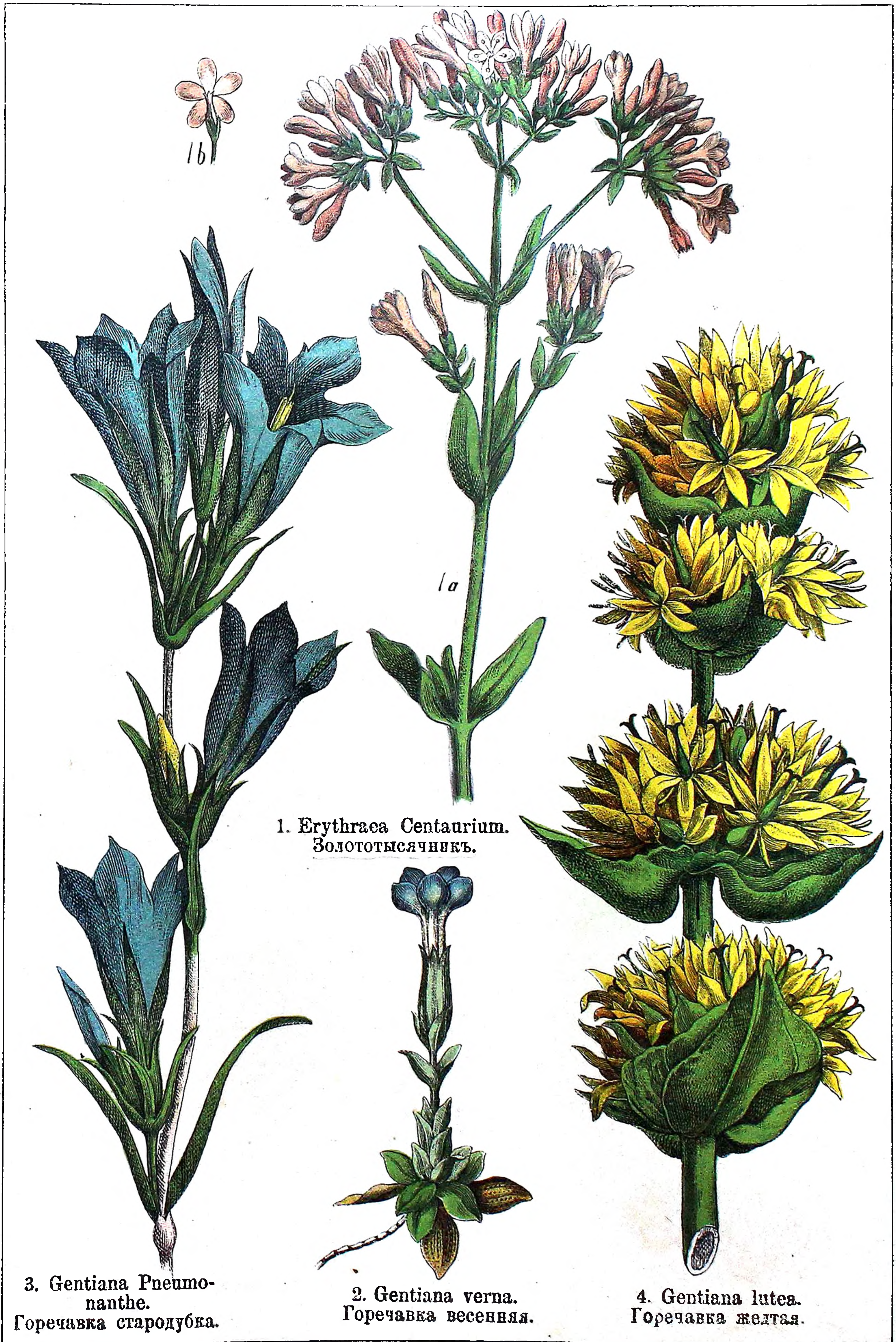


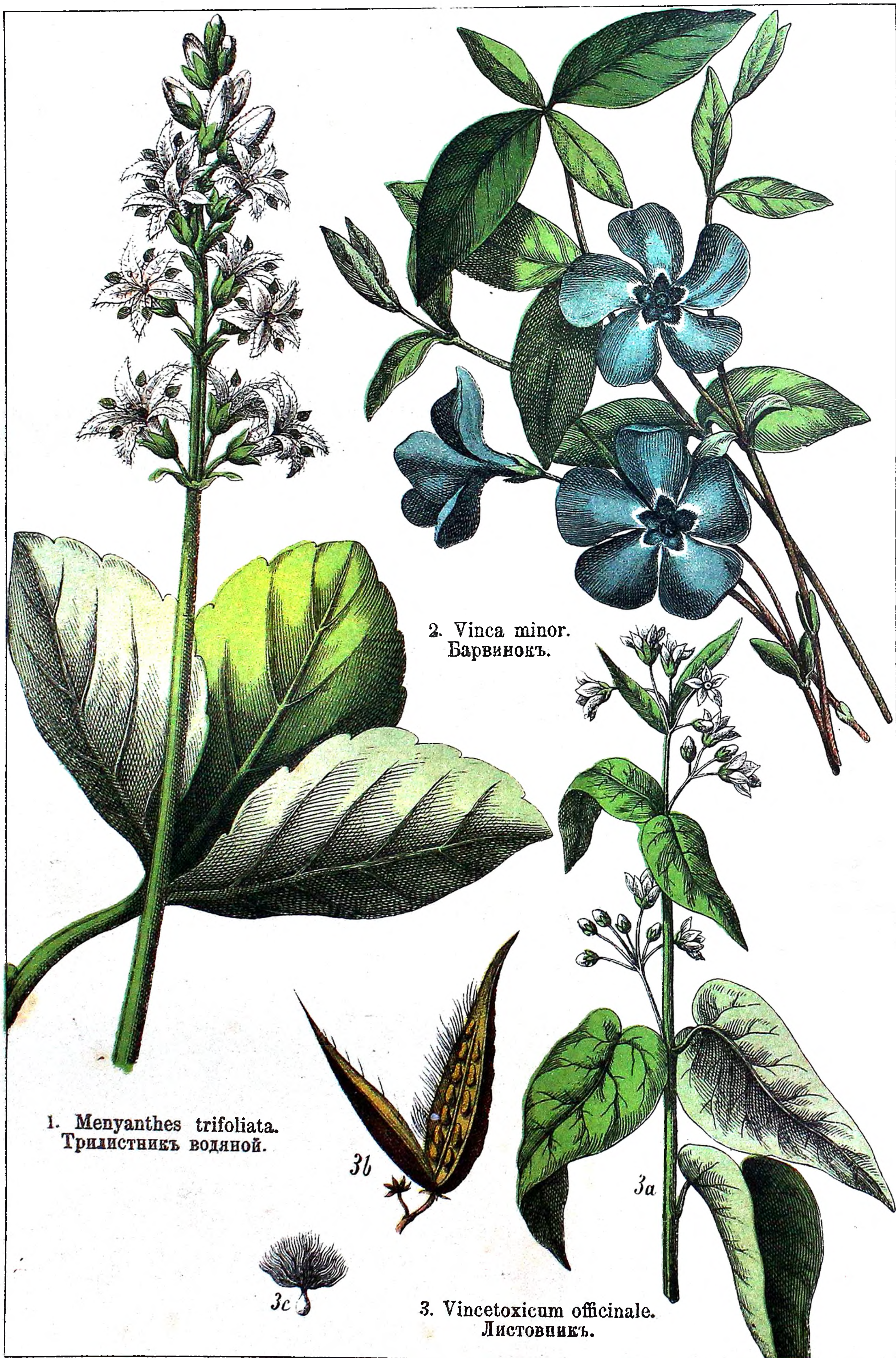


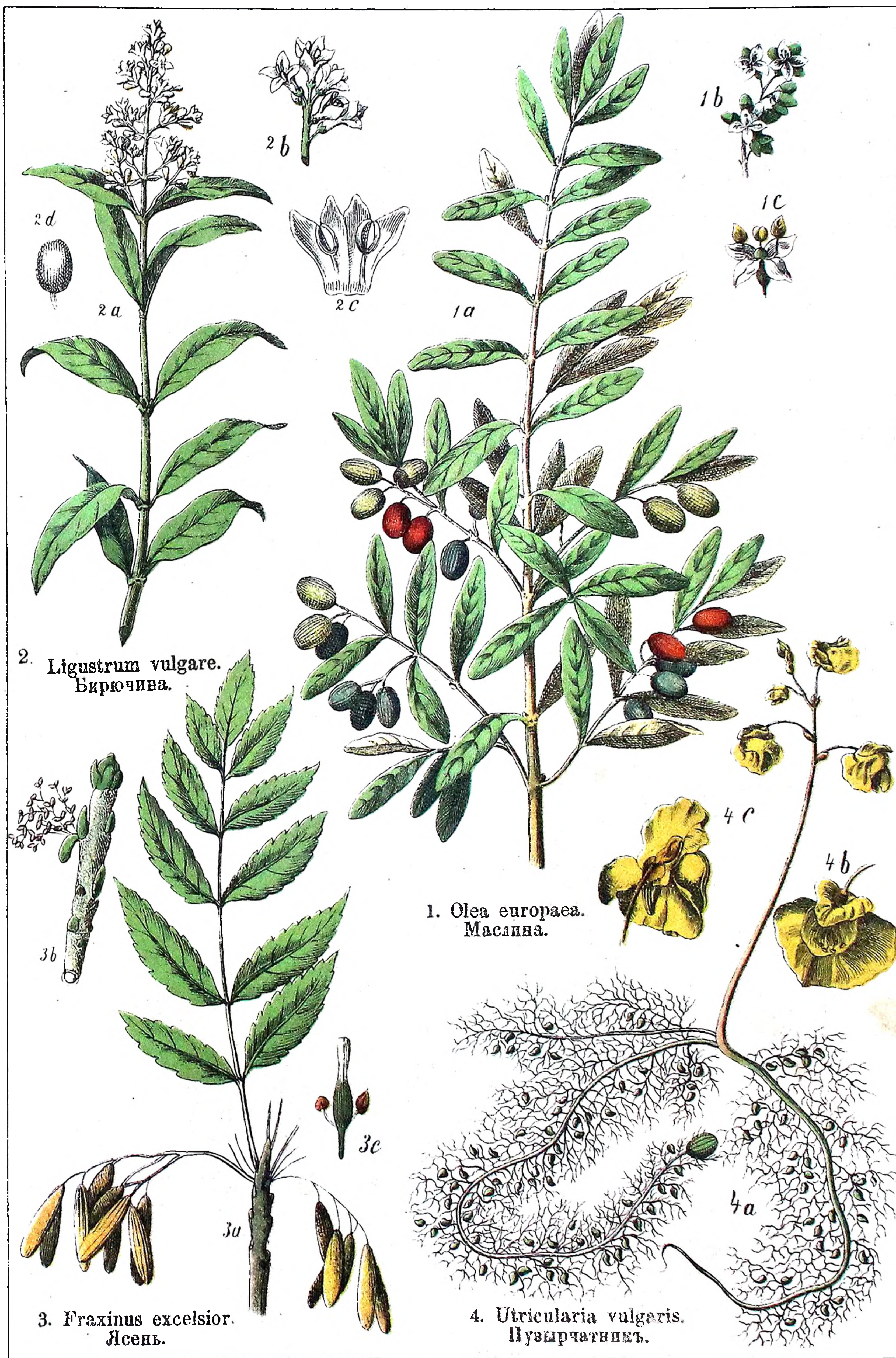
1. *Datura Stramonium*.
Дурманъ.

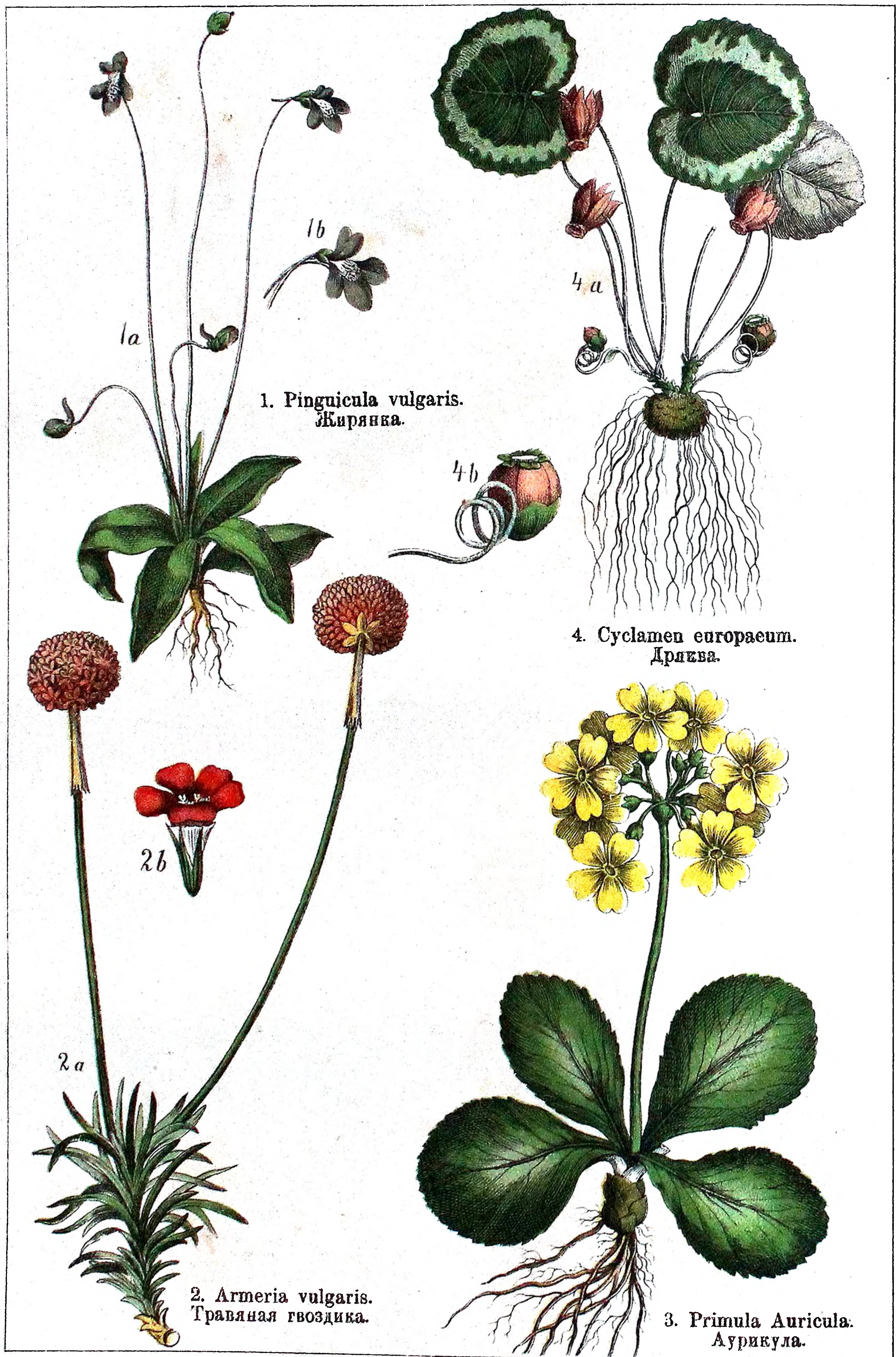
3. *Nicotiana Tabacum*.
Табакъ.

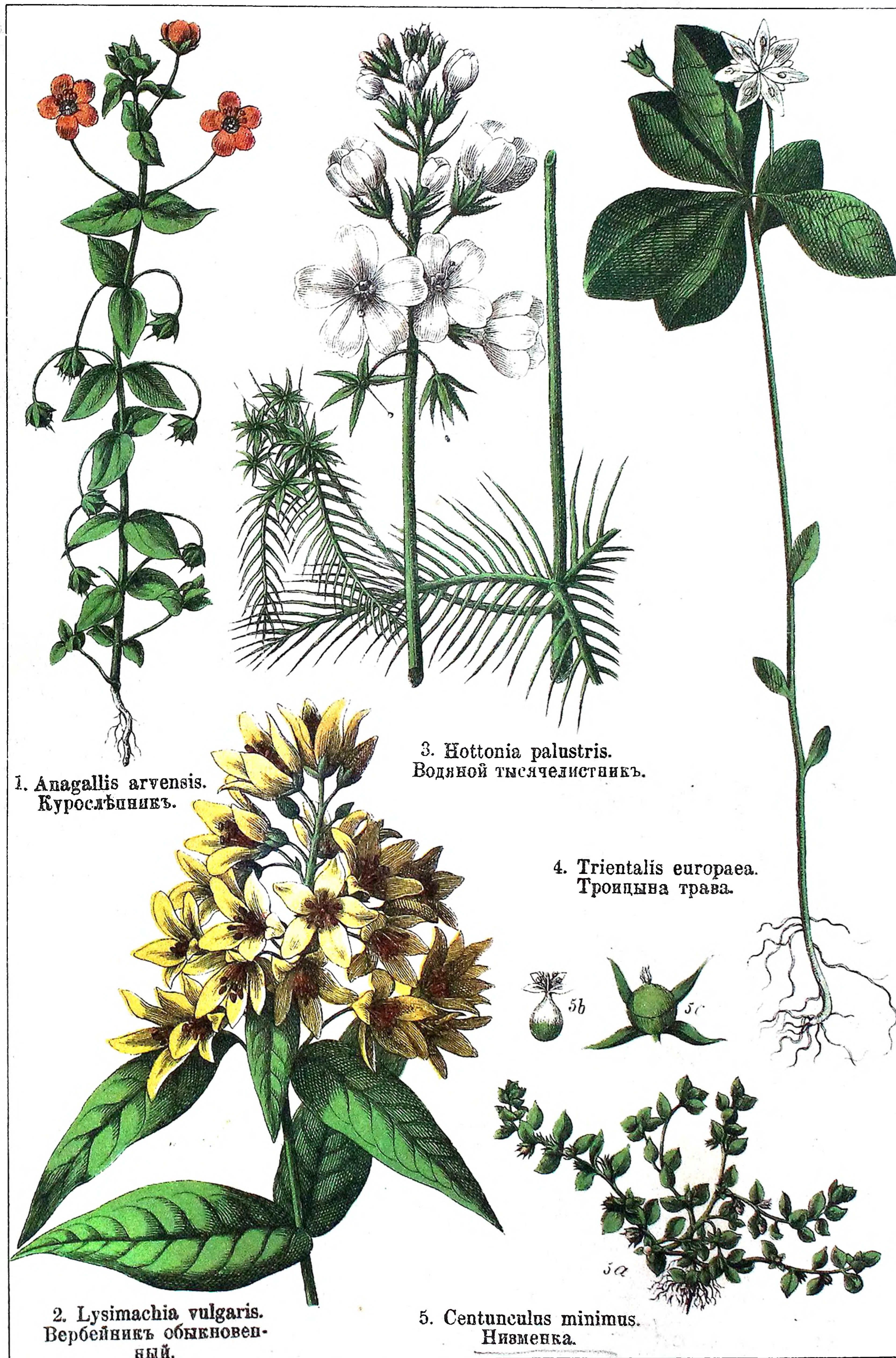
2. *Hyoscyamus niger*.
Бѣлена.

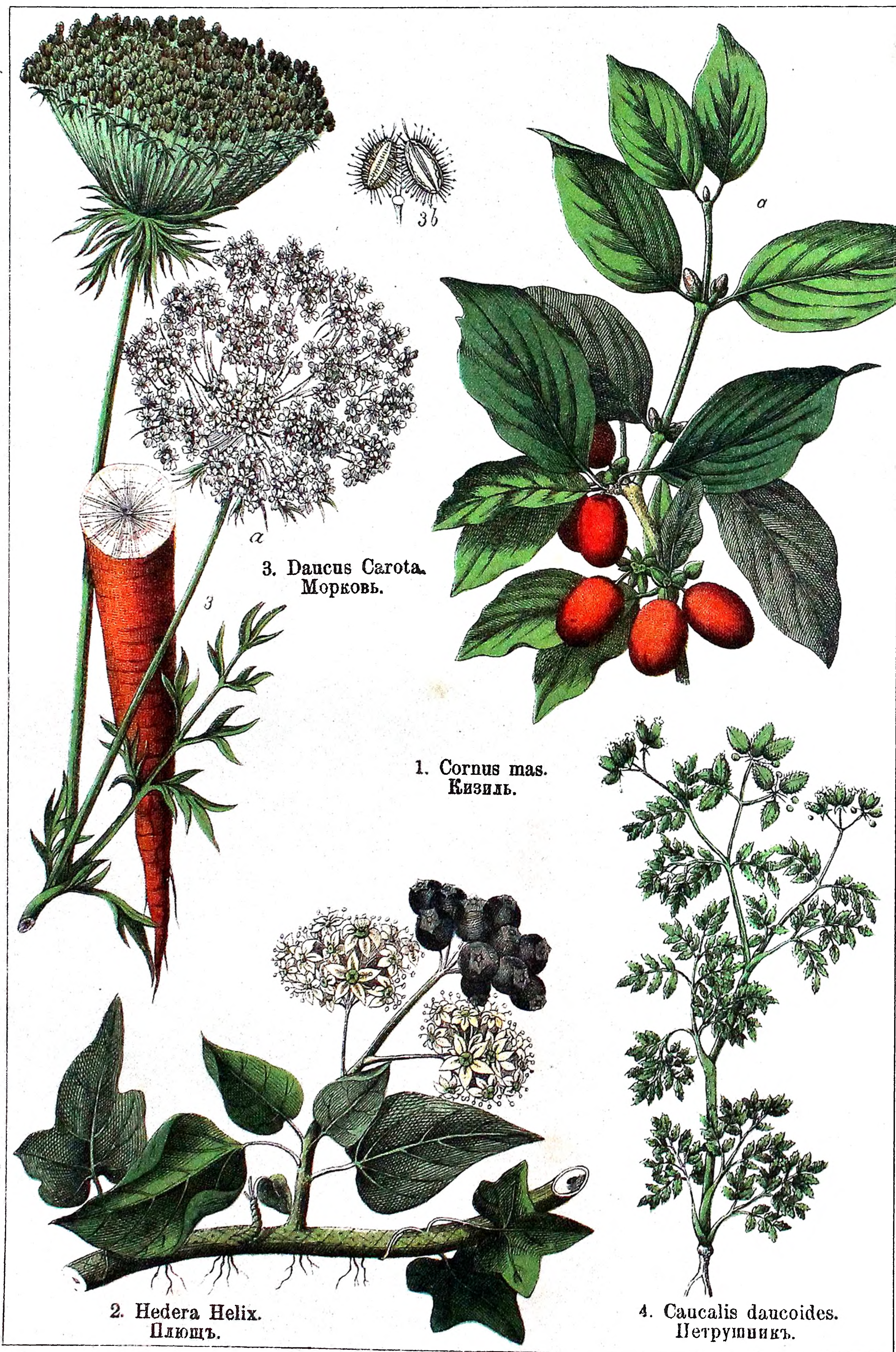


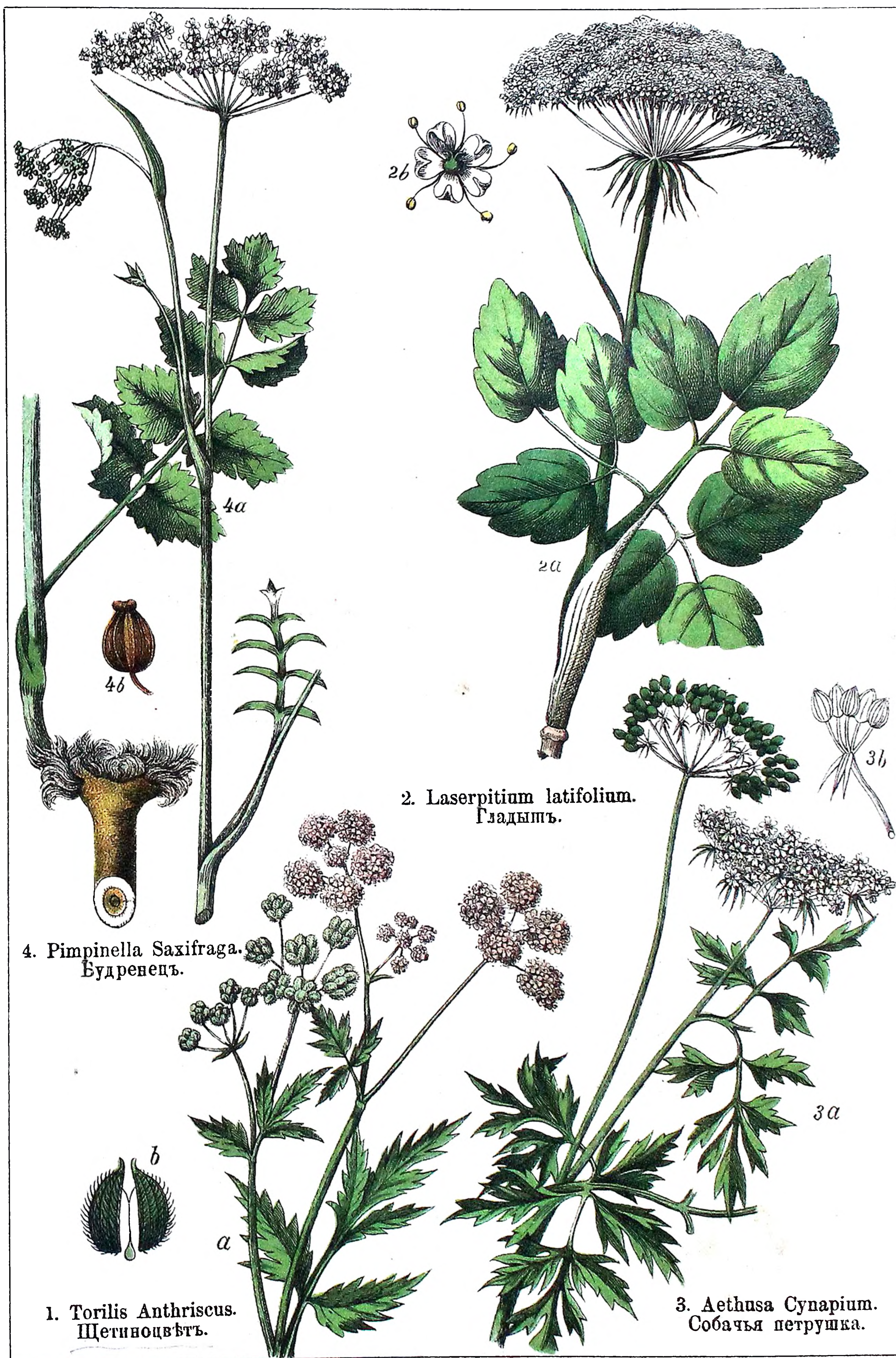


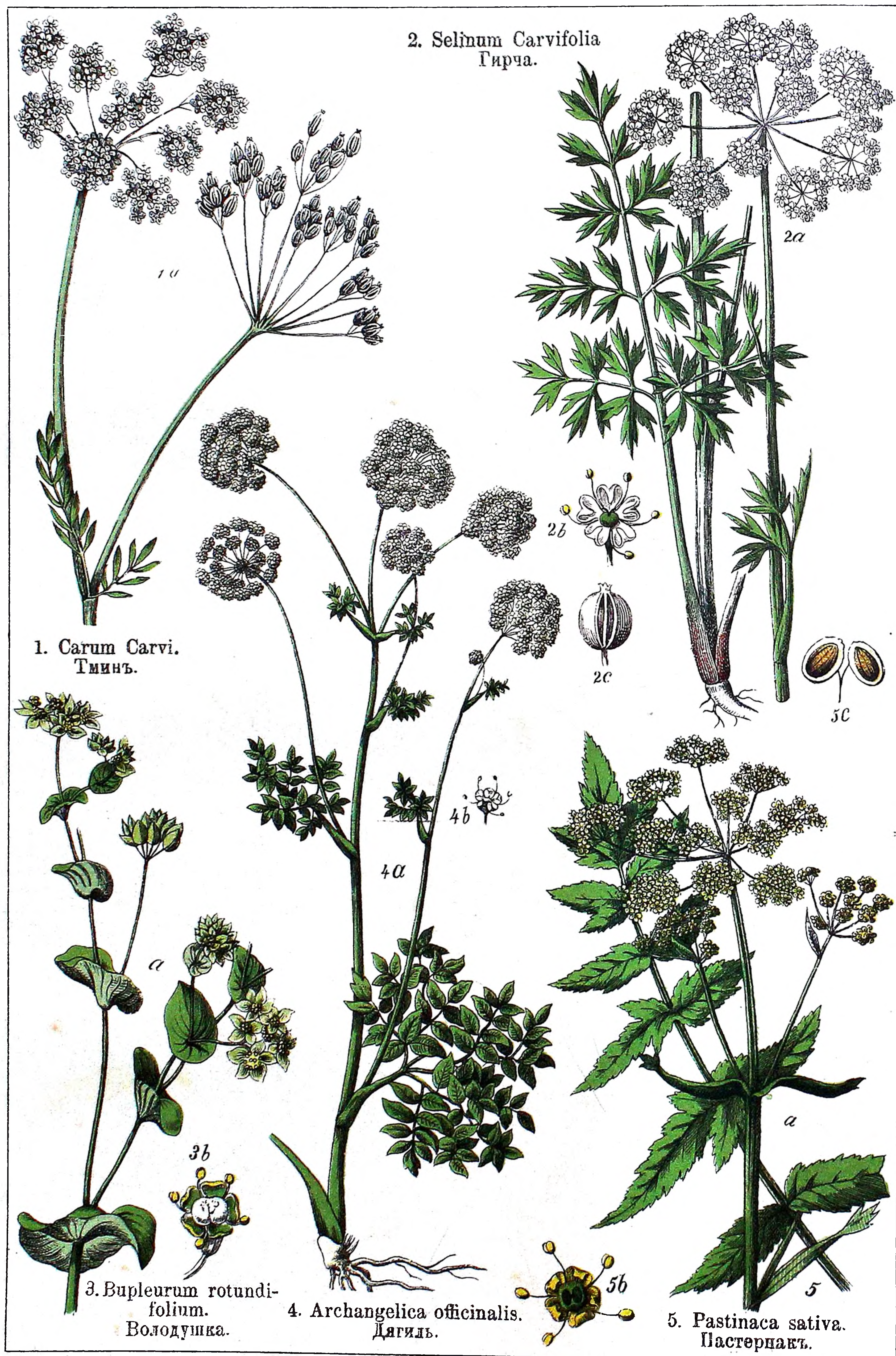


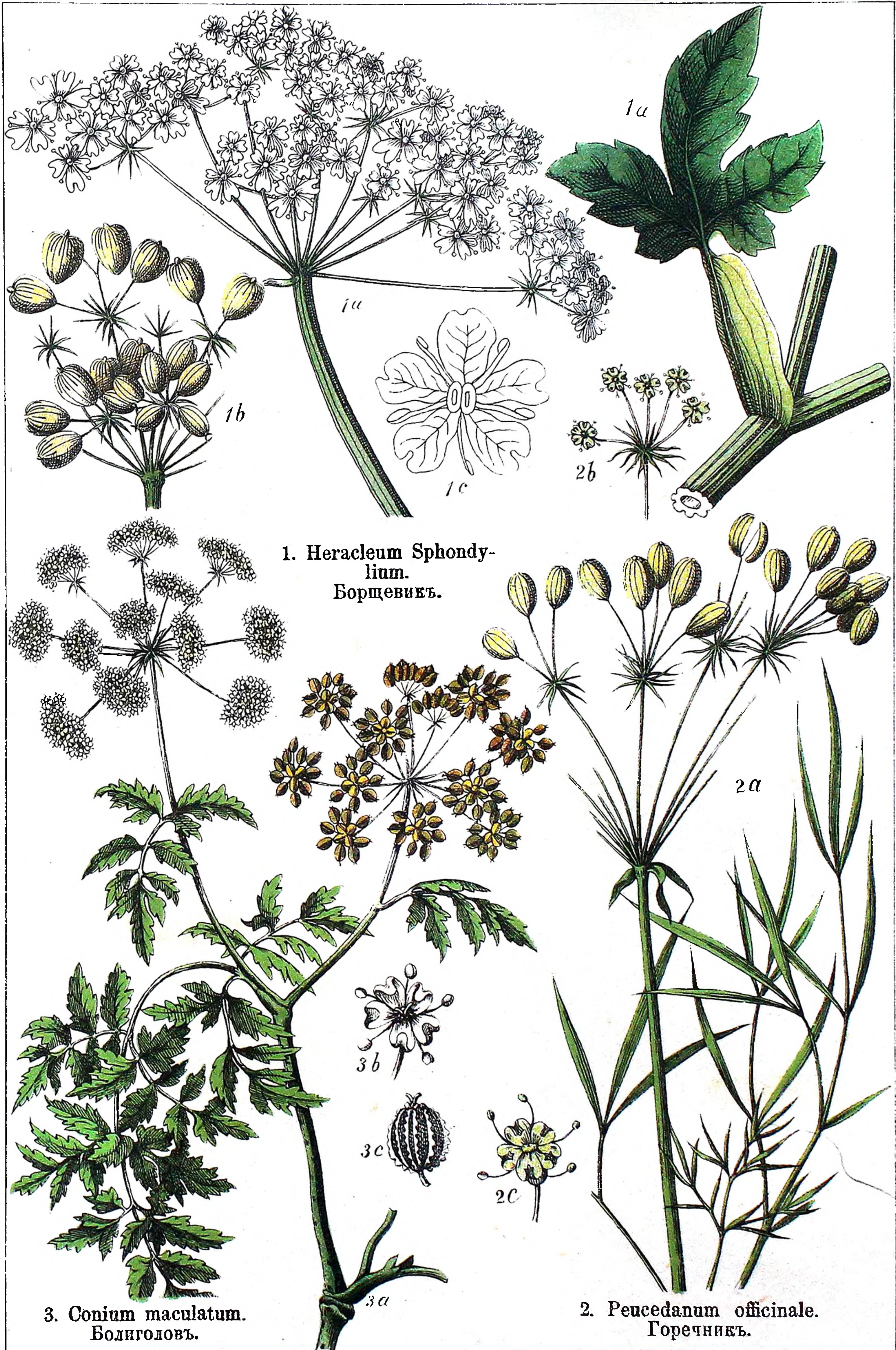






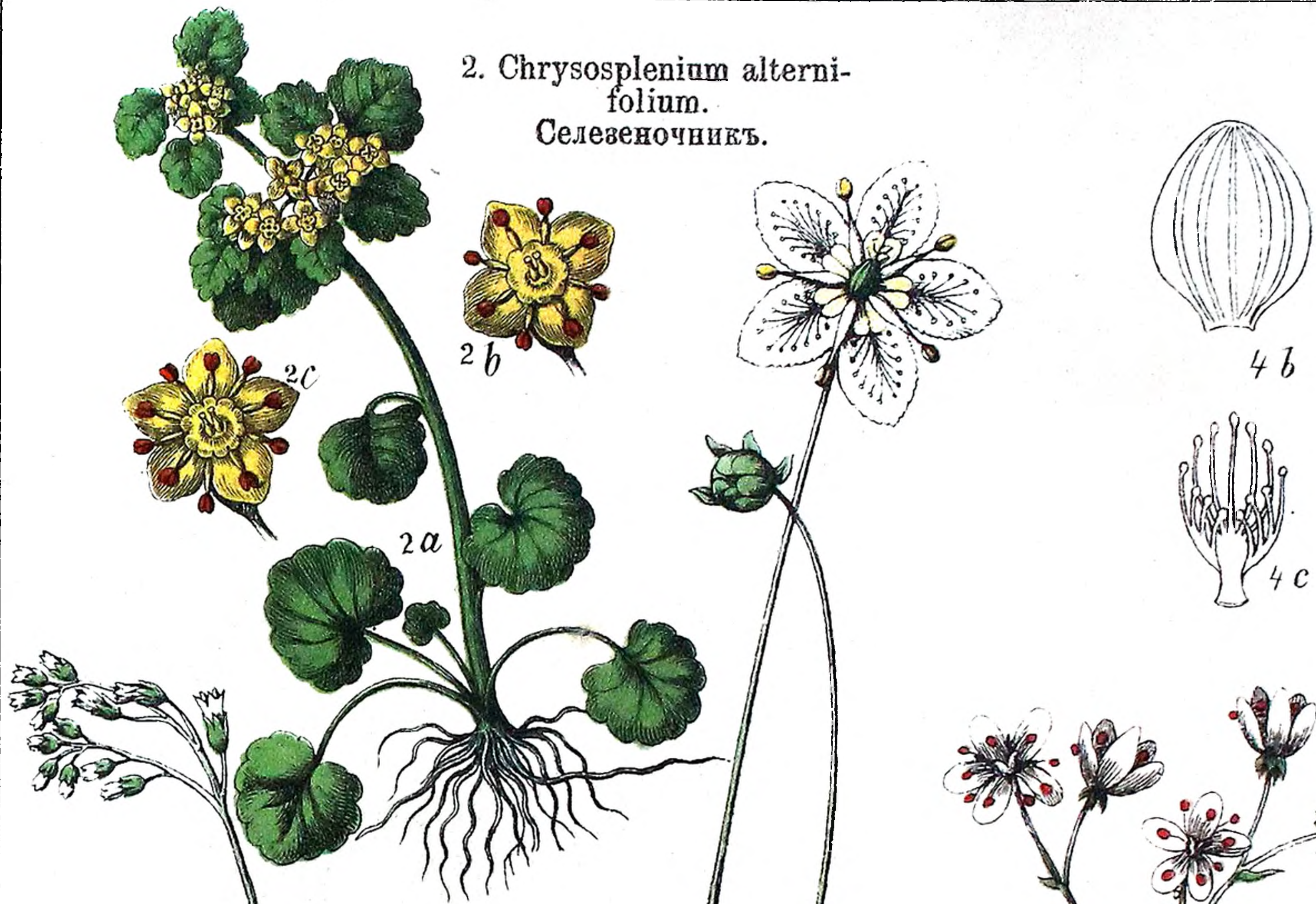




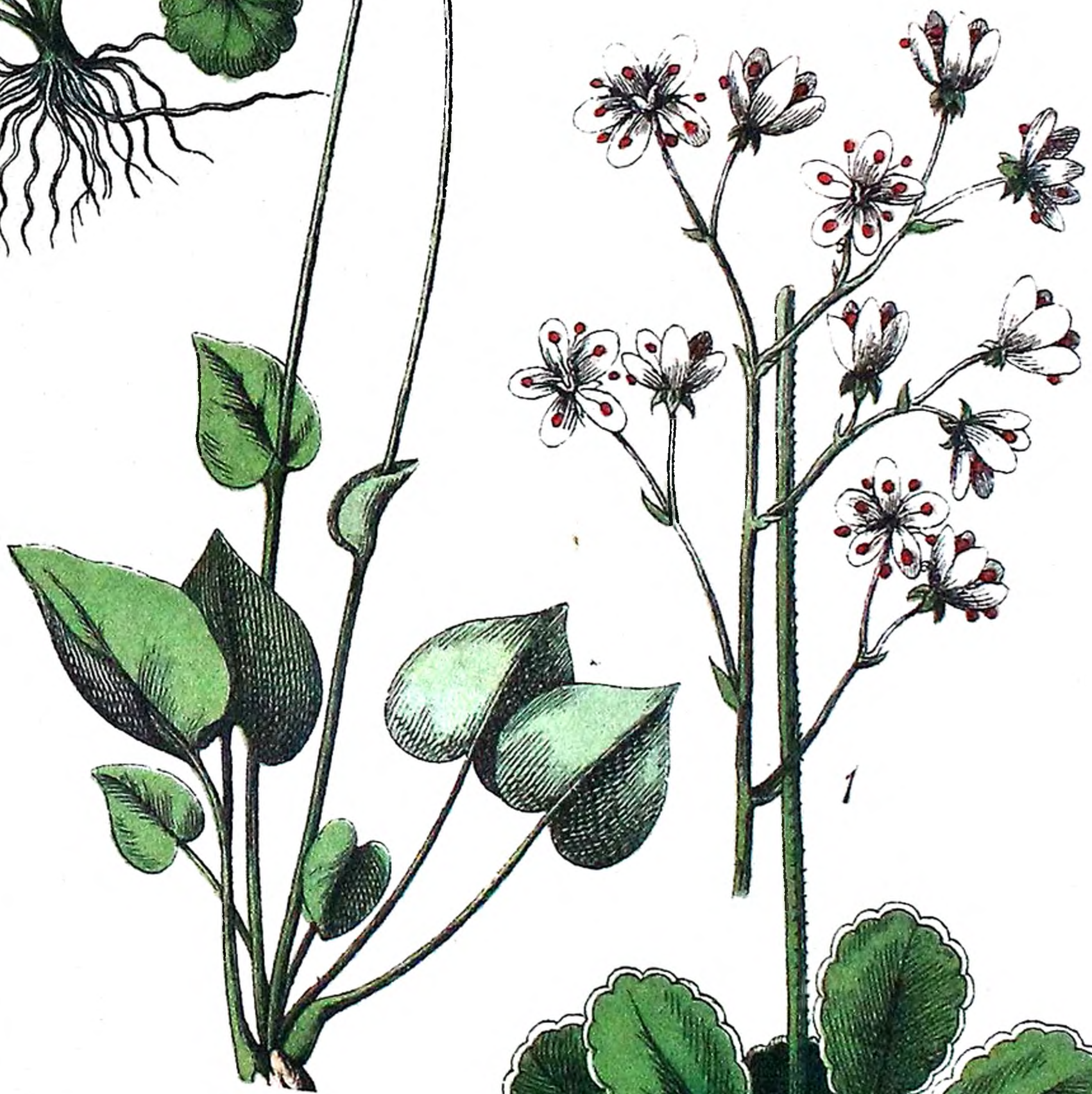




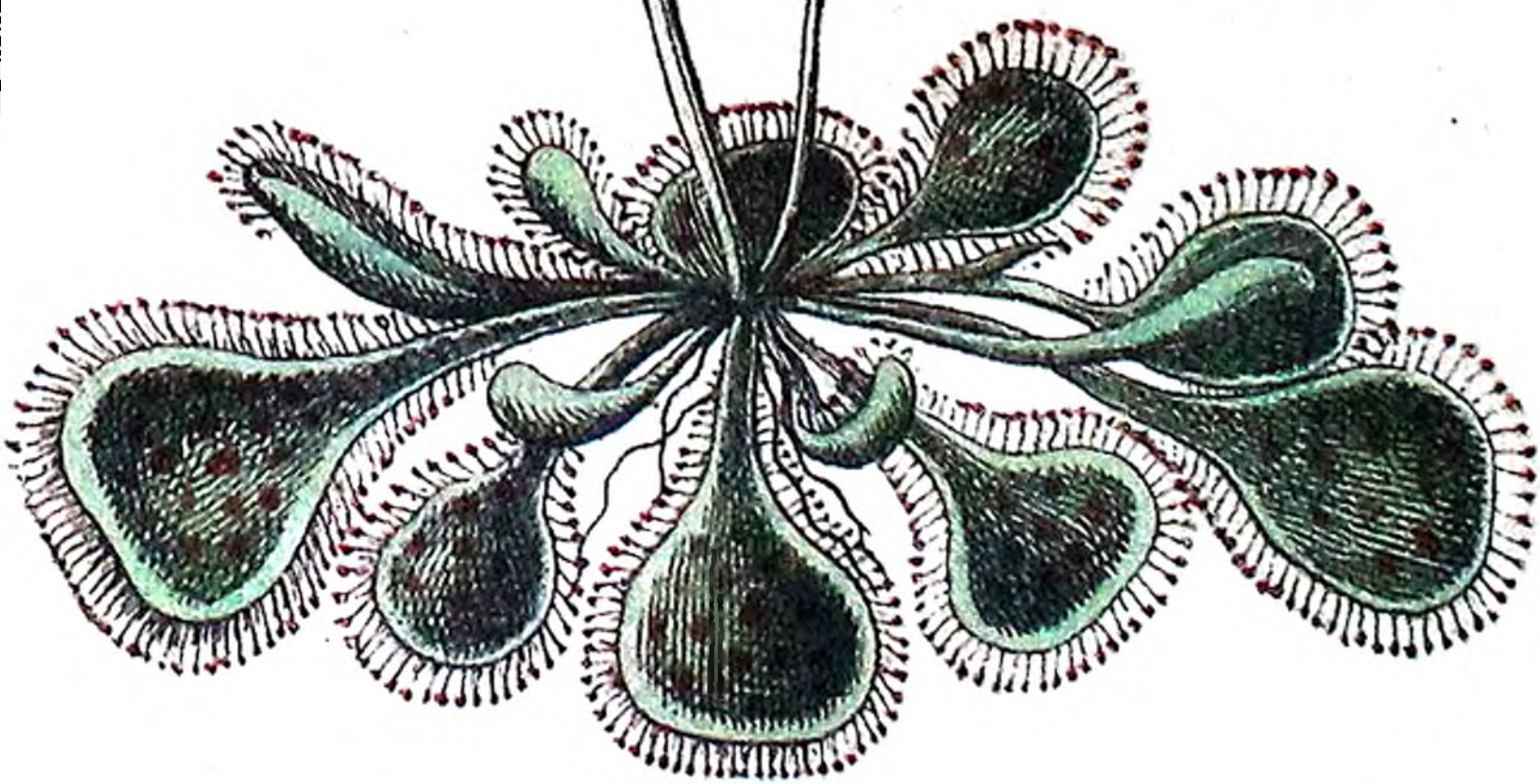
2. *Chrysosplenium alterni-
folium.*
Селезеночникъ.



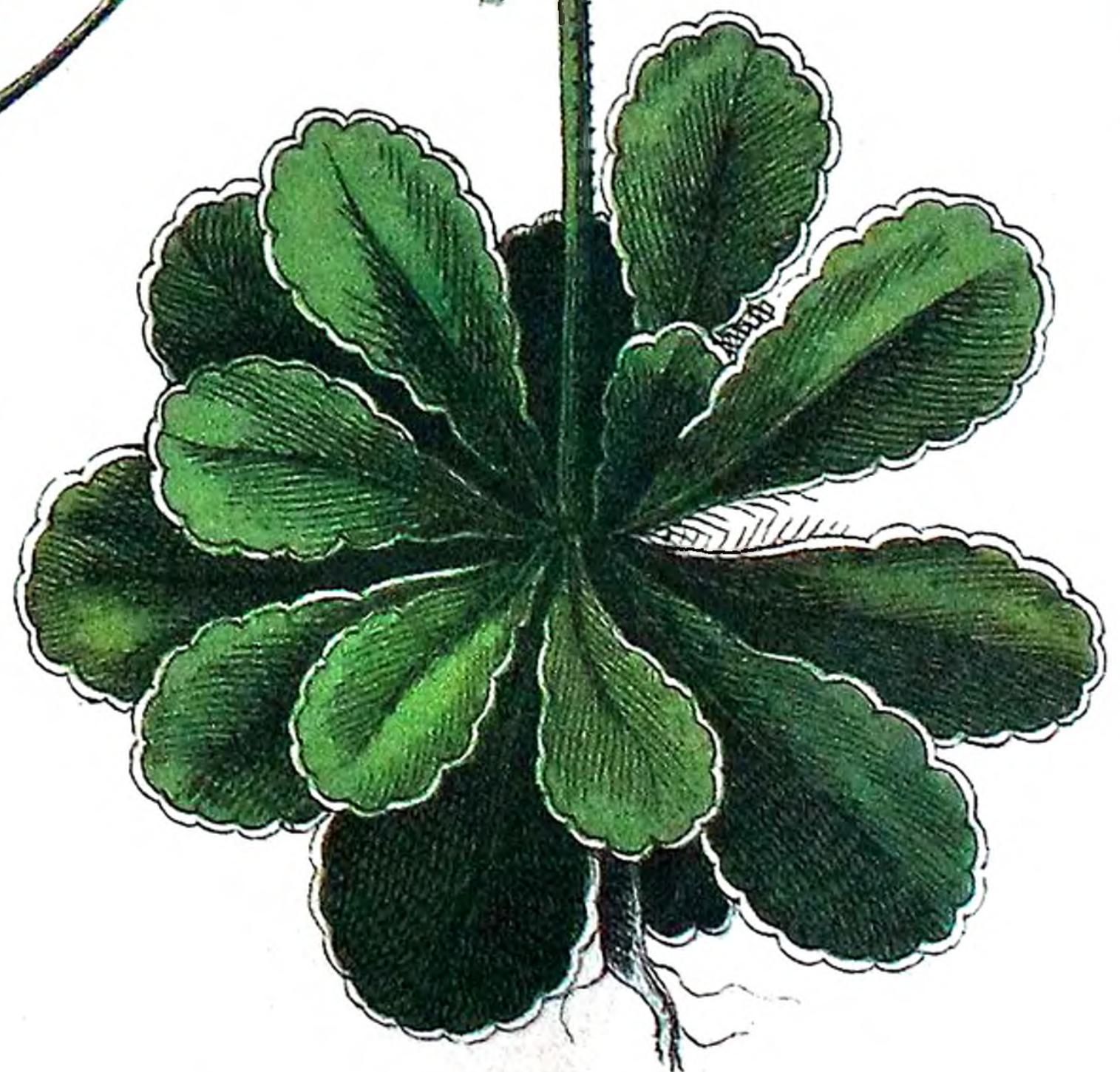
4. *Parnassia palustris.*
Бѣлозоръ.



3. *Drosera rotundifolia.*
Росичка.



1. *Saxifraga umbrosa.*
Камнеломка.





2. *Ribes Grossularia*.
Крыжовникъ.



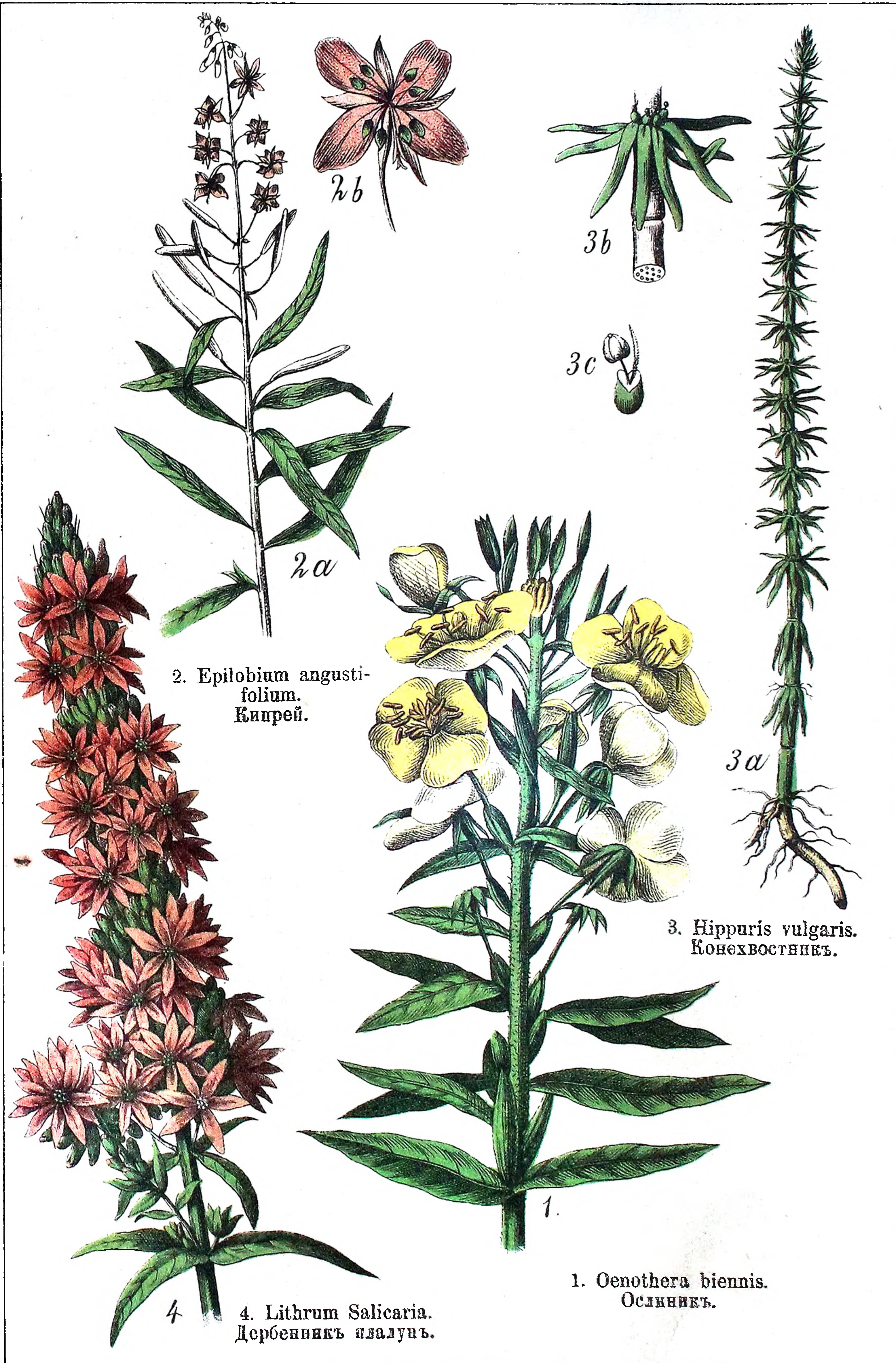
Philadelphus coronarius.
Дикій жасминъ.

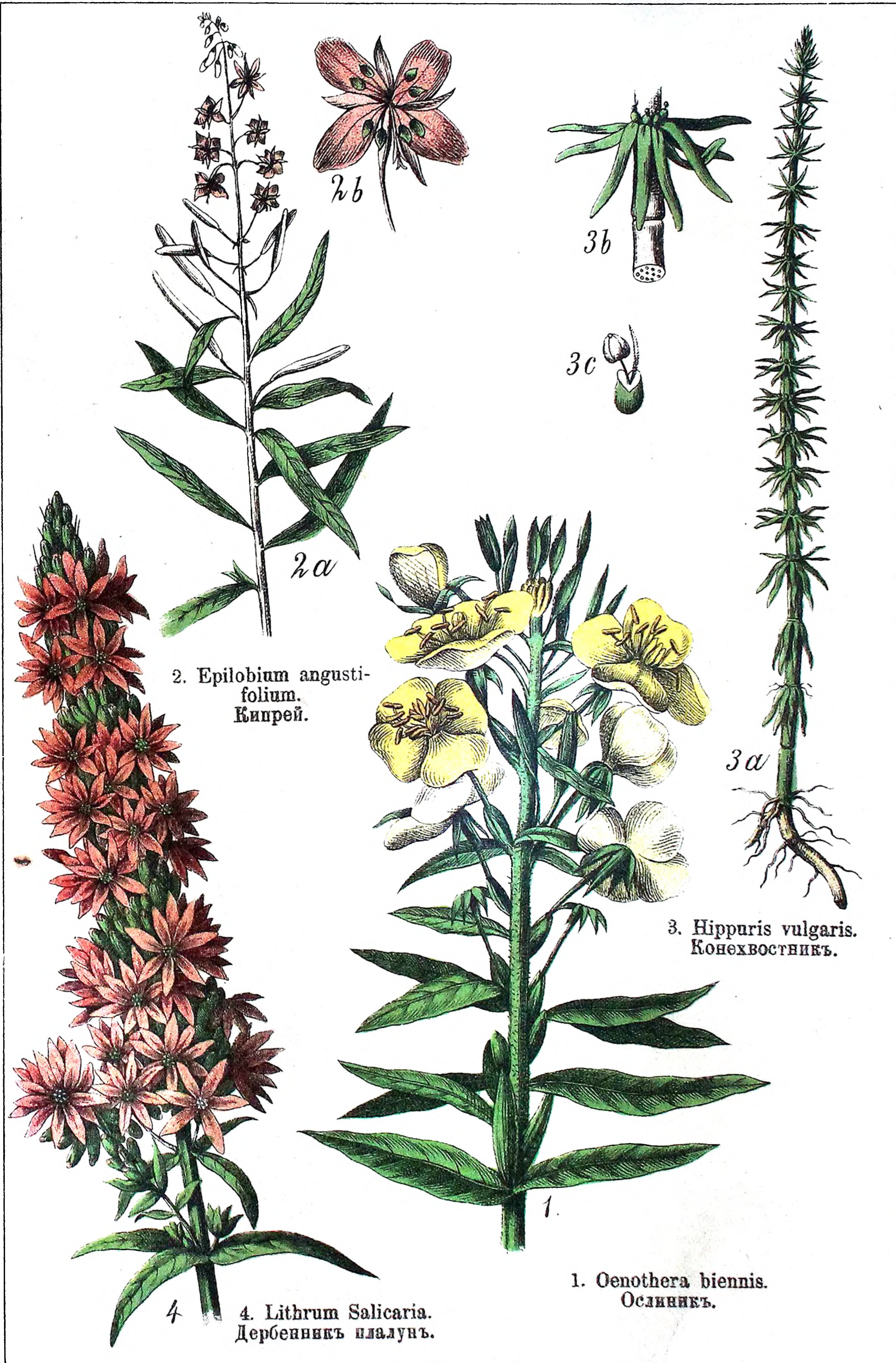


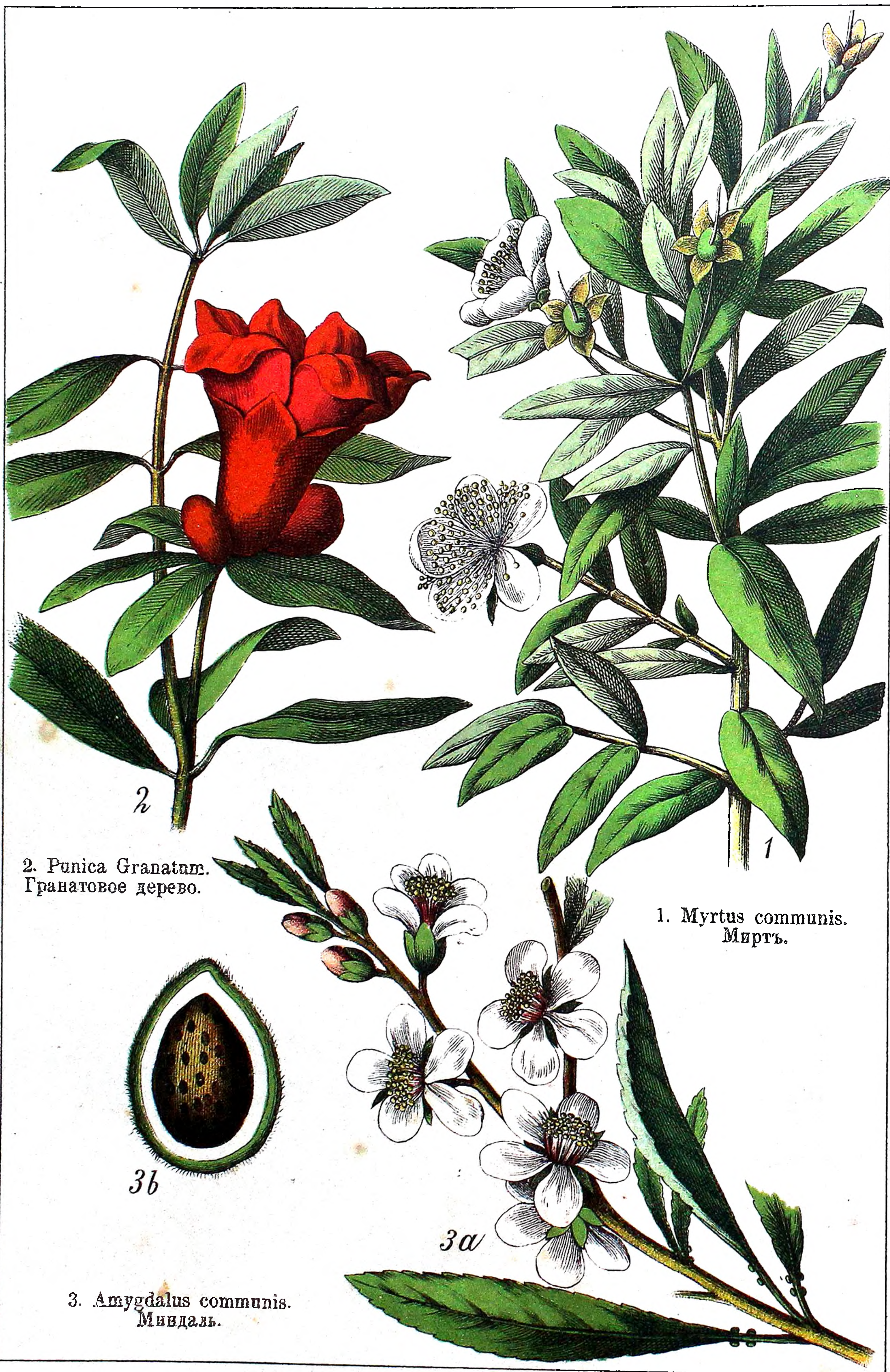
3. *Sedum acre*.
Очитокъ.

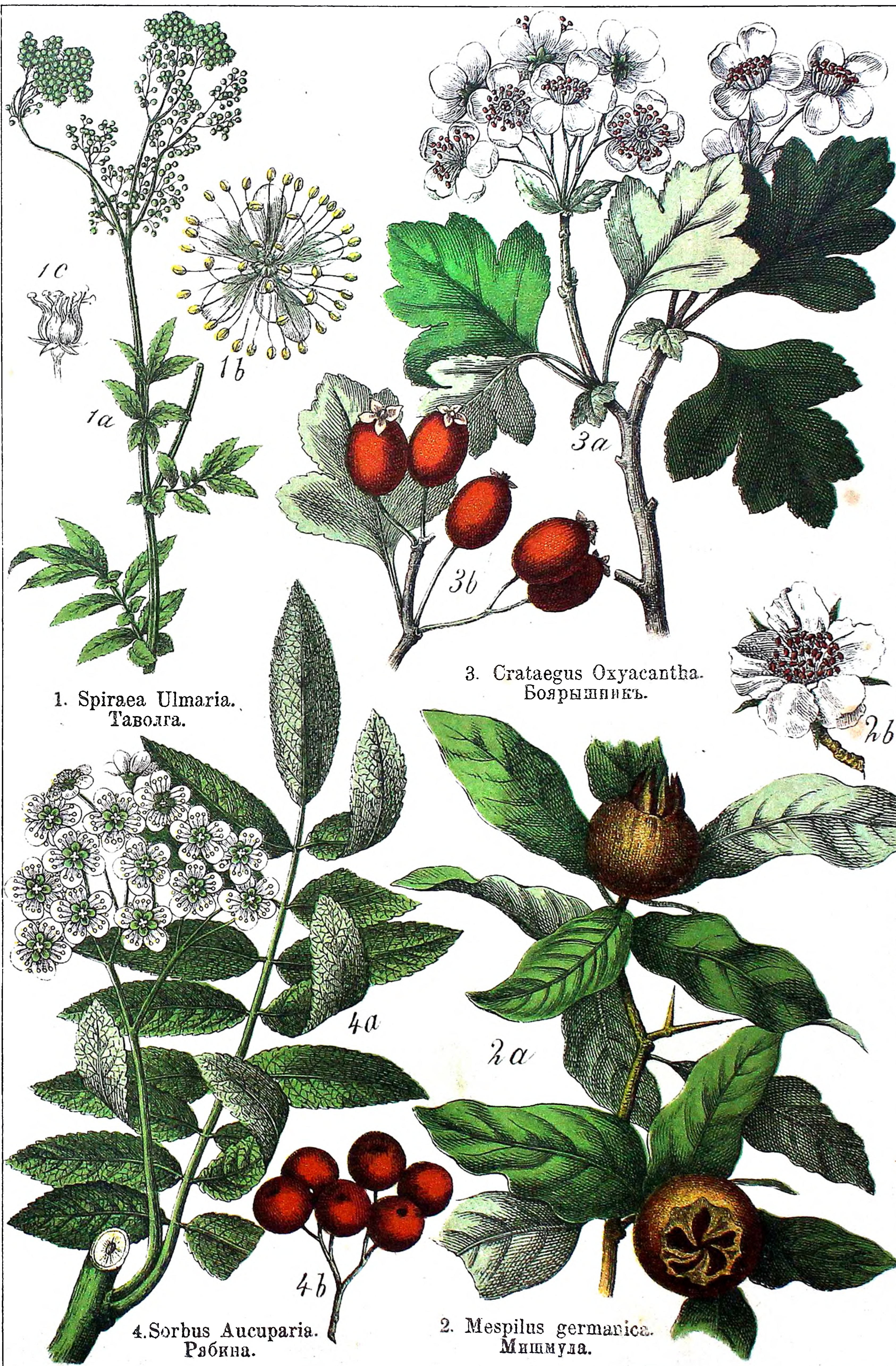


4. *Sempervivum tectorum*.
Живучка.











1. *Rosa canina*.
Шиповникъ.

3. *Fragaria vesca*.
Земляника.

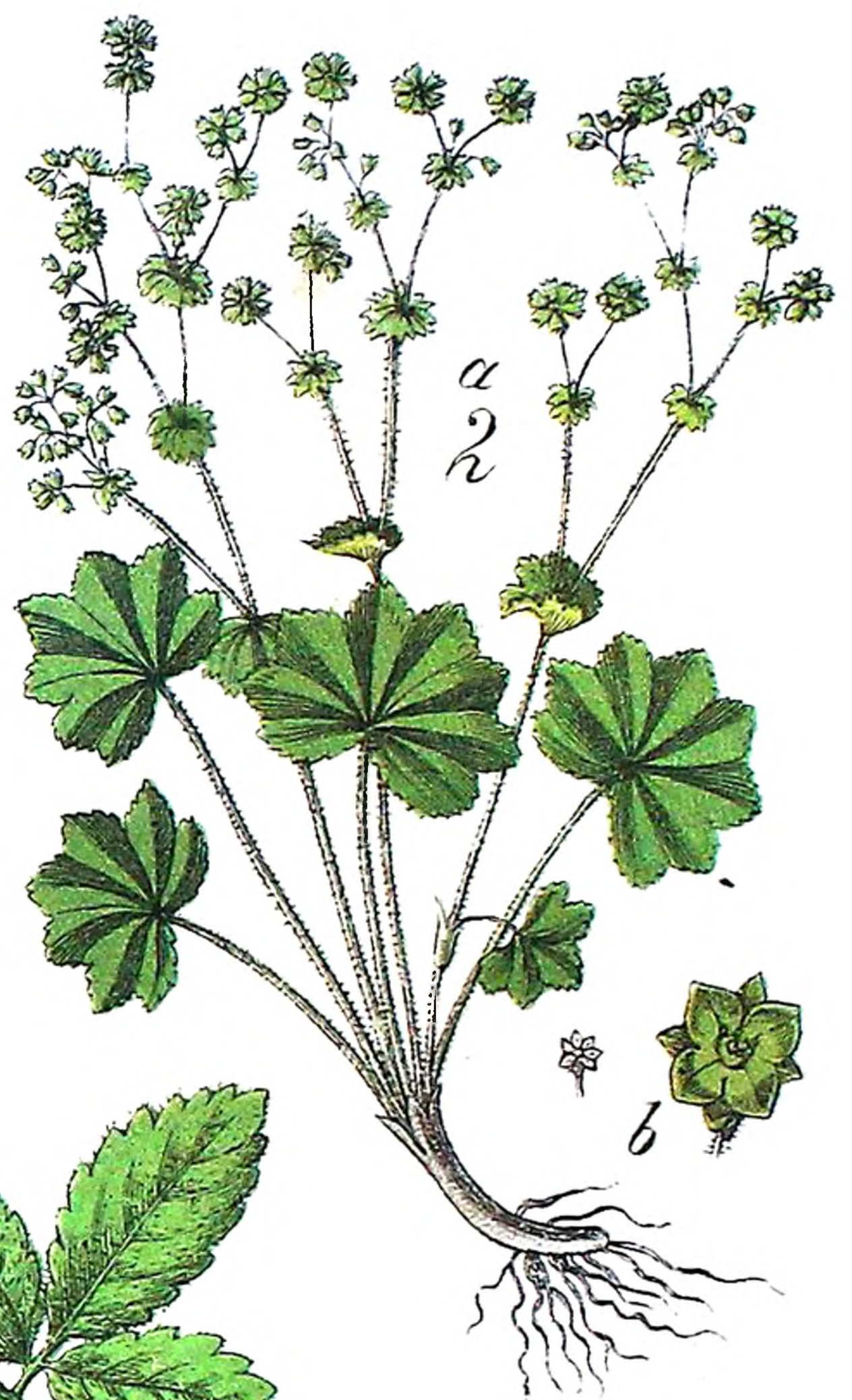
2. *Rubus fruticosus*.
Ежевика.



1. *Potentilla Tormentilla*.
Завязникъ.



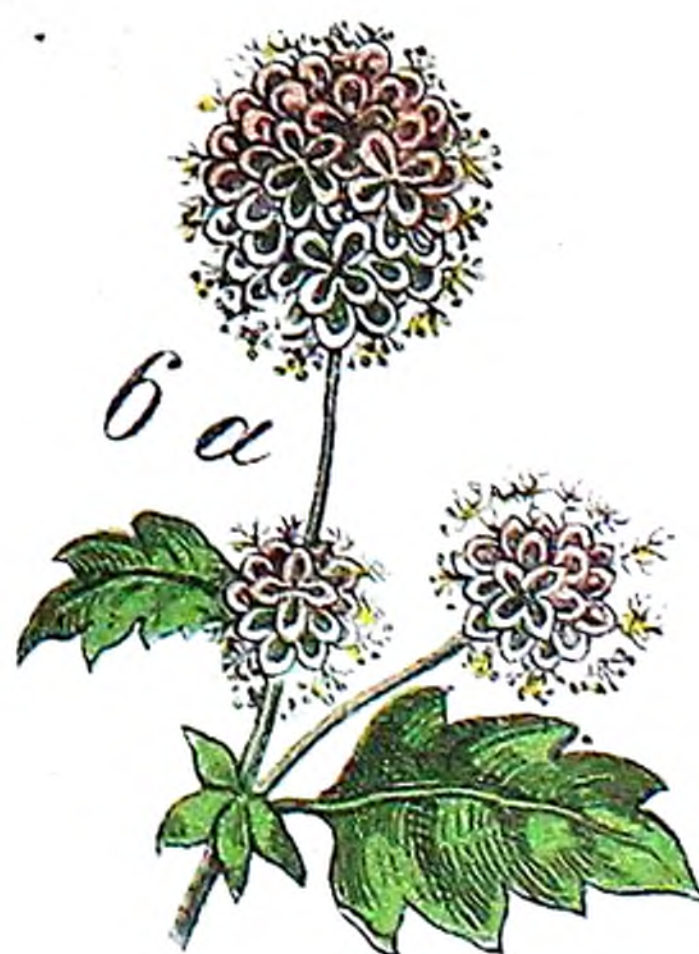
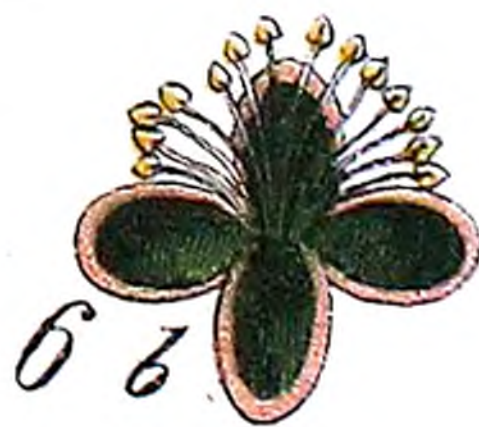
4. *Agrimonia Eupatorium*.
Репейникъ.



2. *Alchemilla vulgaris*.
Манжетка.



3. *Dryas octopetala*.
Чарбокъ.



6. *Pterium Sanguisorba*.
Черноголовникъ.

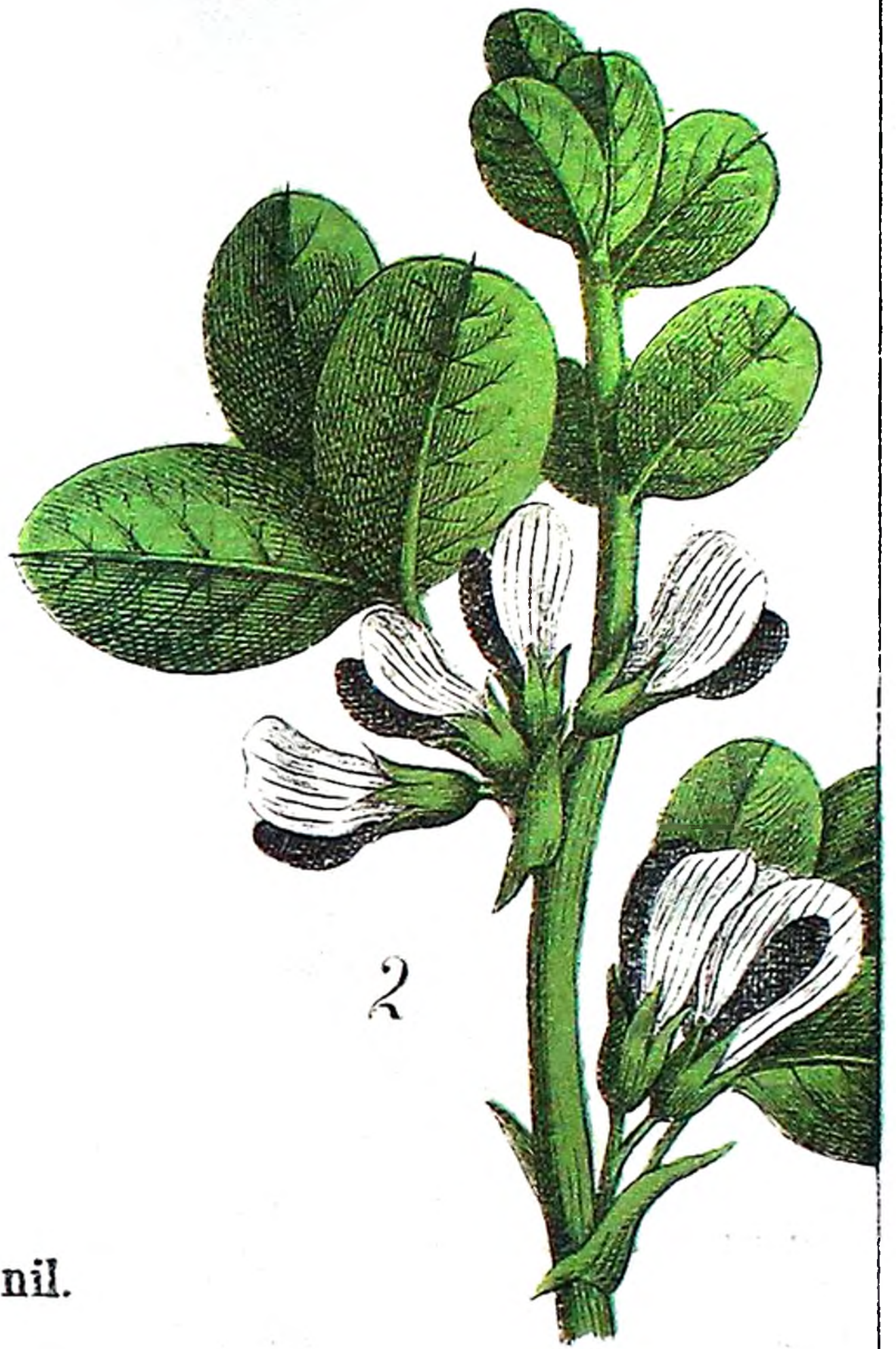


5. *Sanguisorba officinalis*.
Кровохлебка.





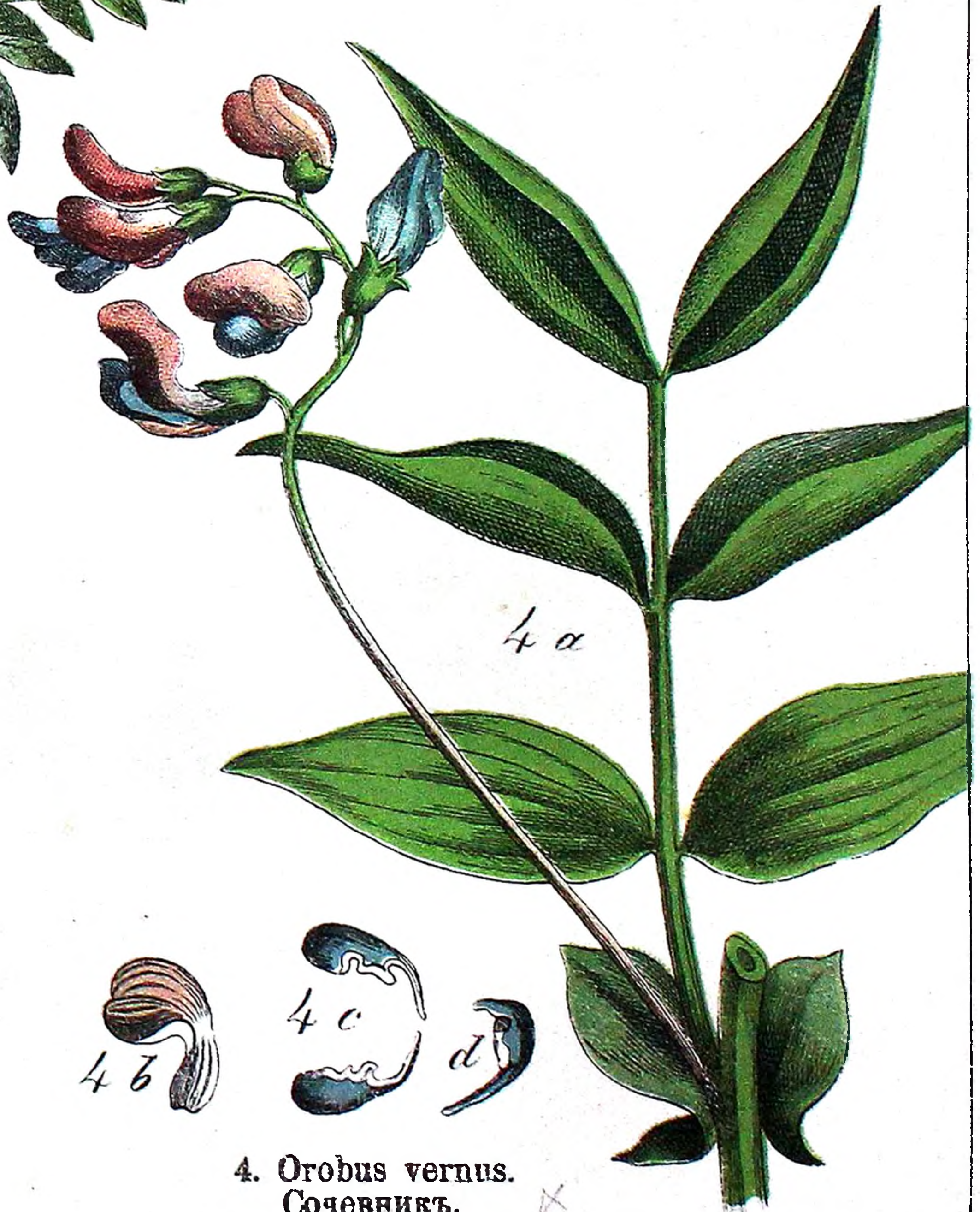
1. *Indigofera Anil.*
Индиго.



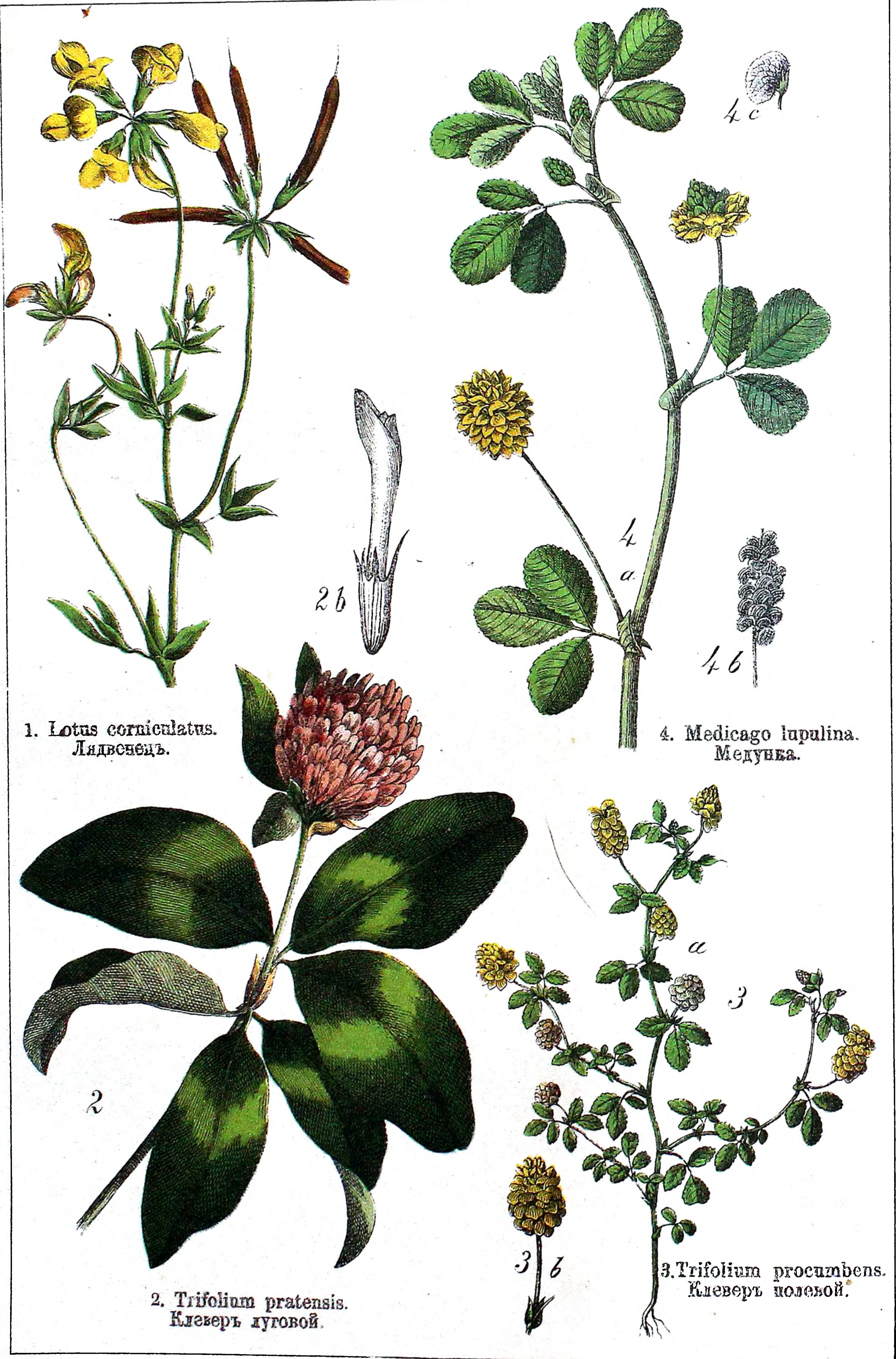
2. *Vicia Faba.*
Конские бобы.

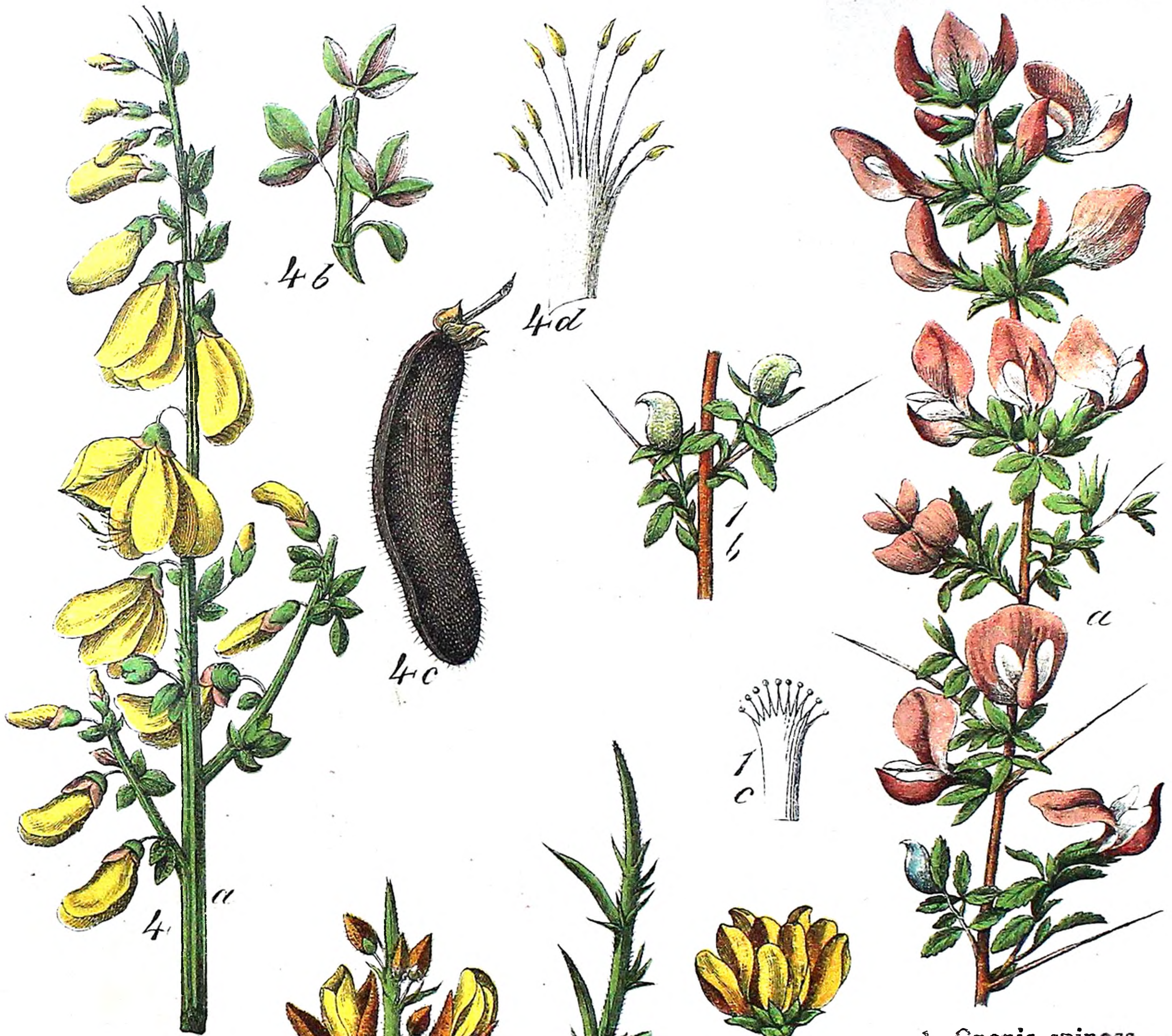


3. *Ervum Lens.*
Чечевица.



4. *Orobus vernus.*
Сочевникъ.



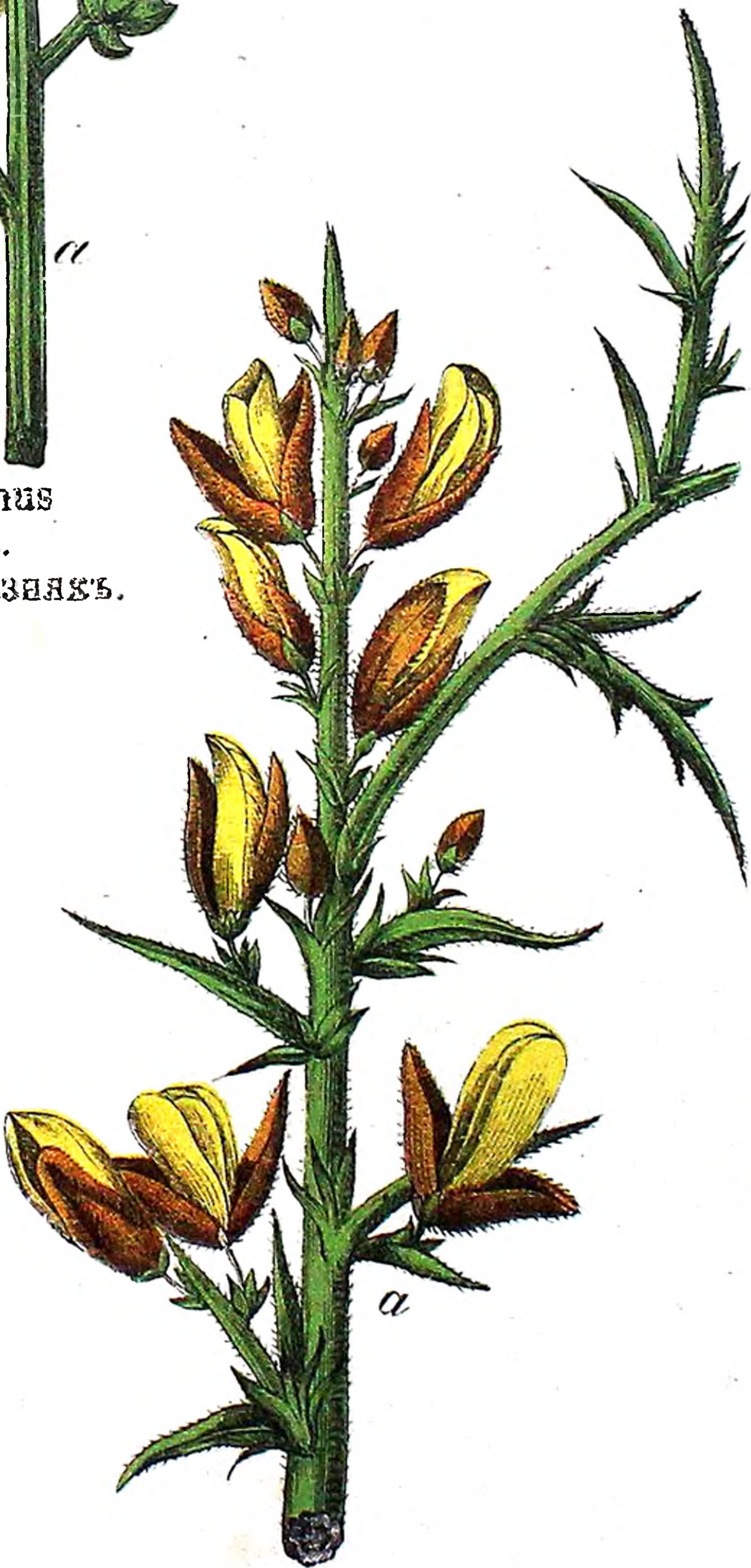


1. *Ononis spinosa*.
Стальбанекъ.

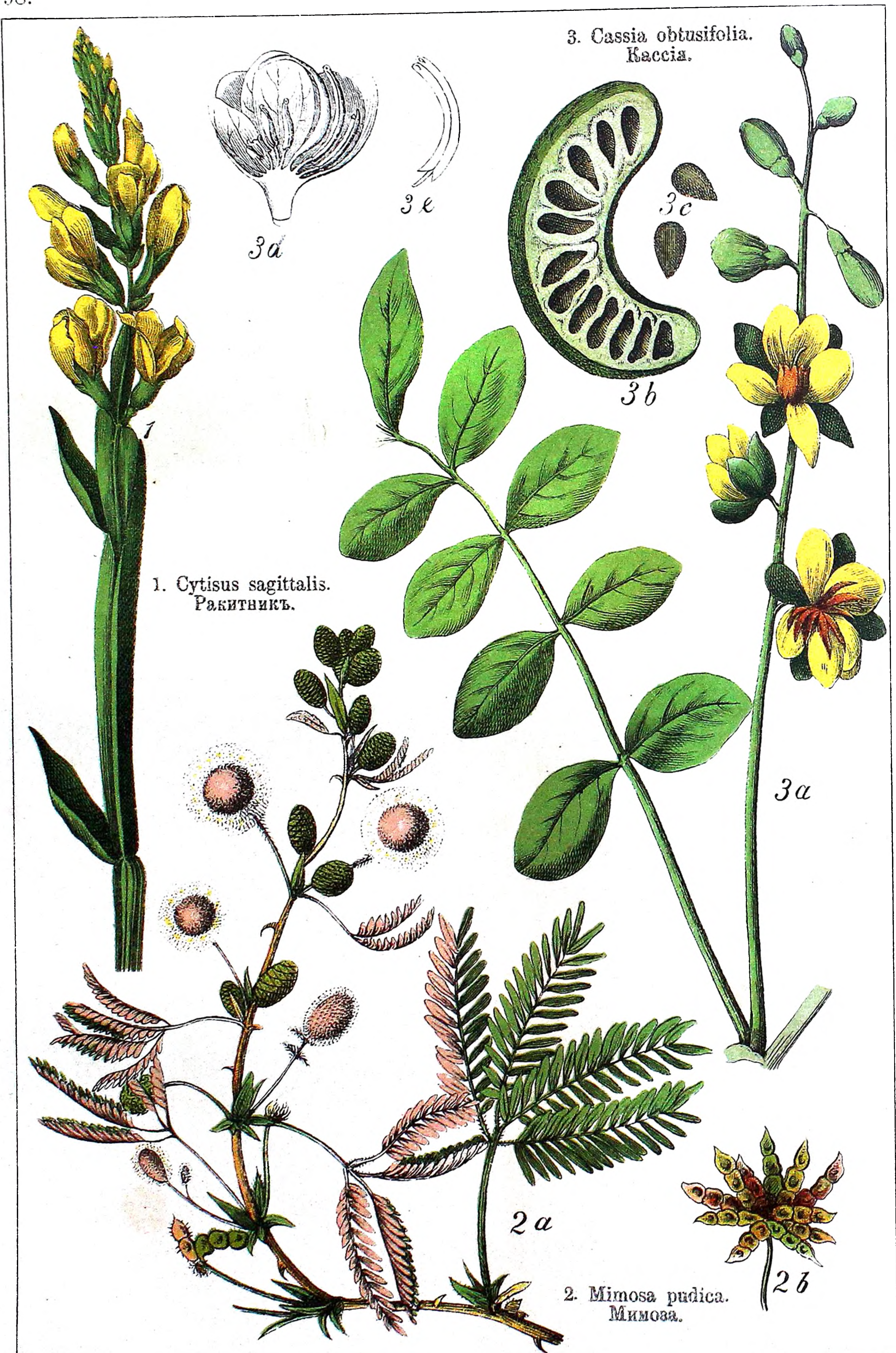
4. *Sarothamnus scoparius*.
Дерева желтязякъ.

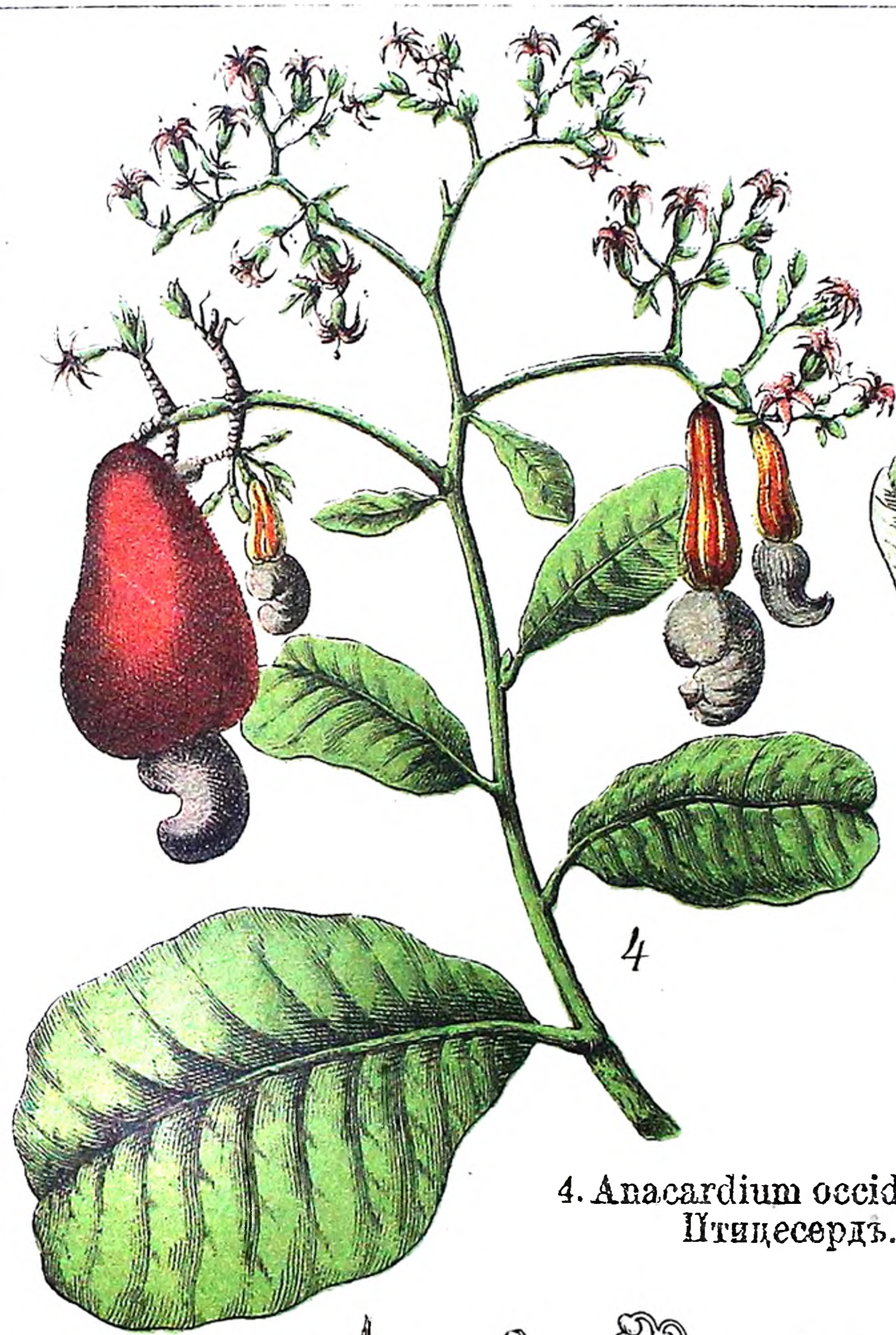


3. *Ulex europaeus*.
Колчичій дрокъ.

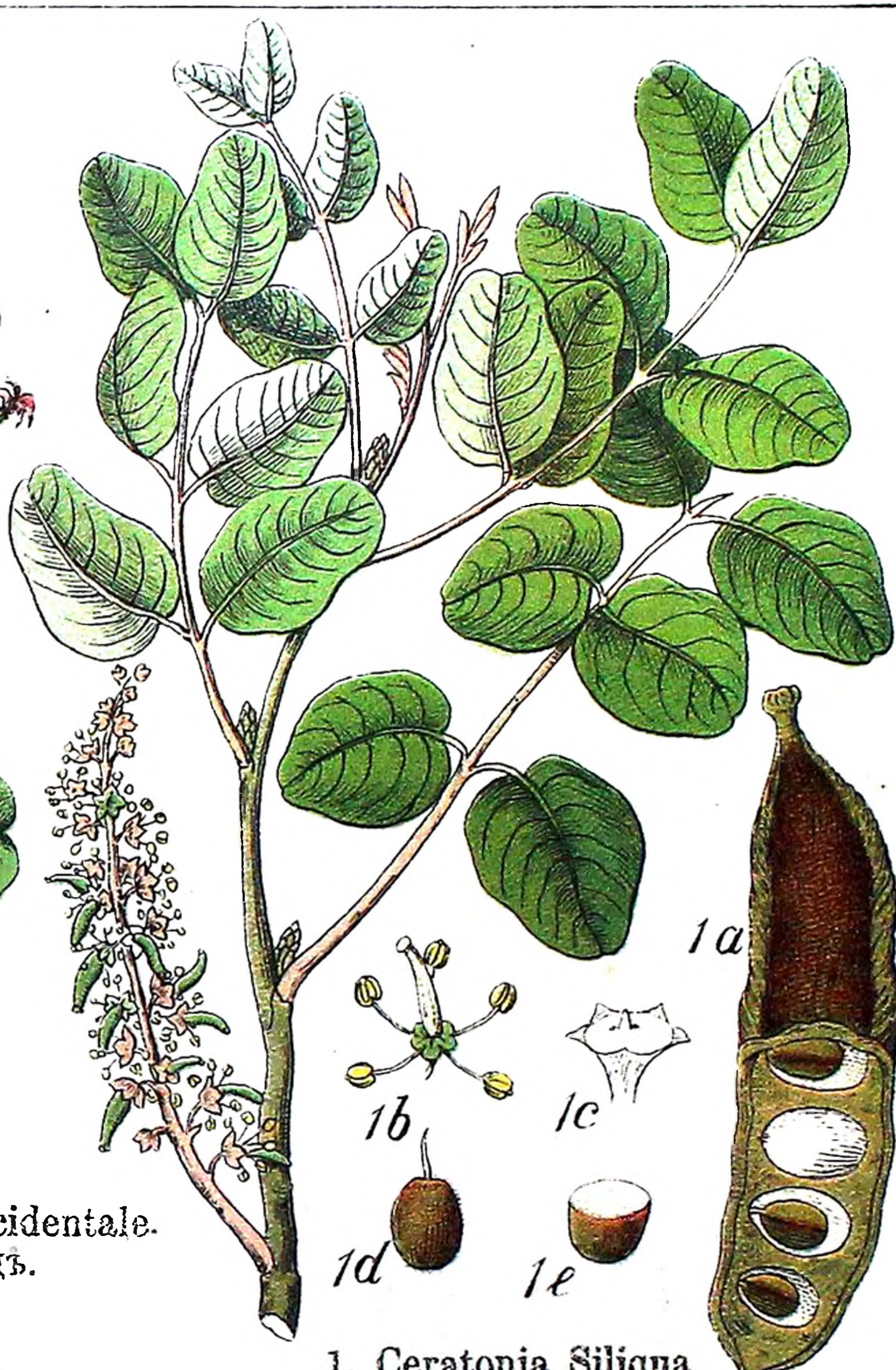


2. *Lupinus luteus*.
Любняй желтый.

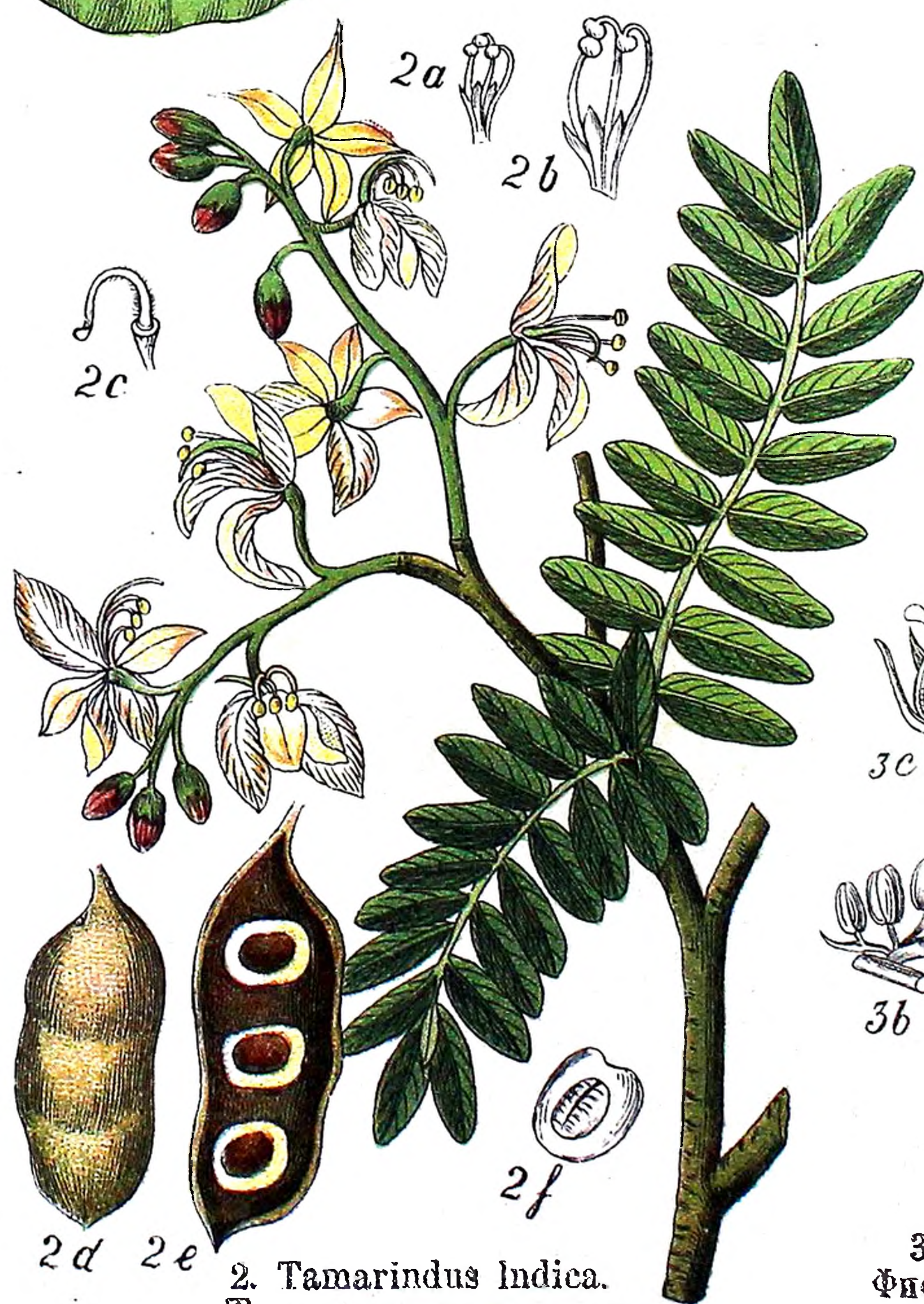




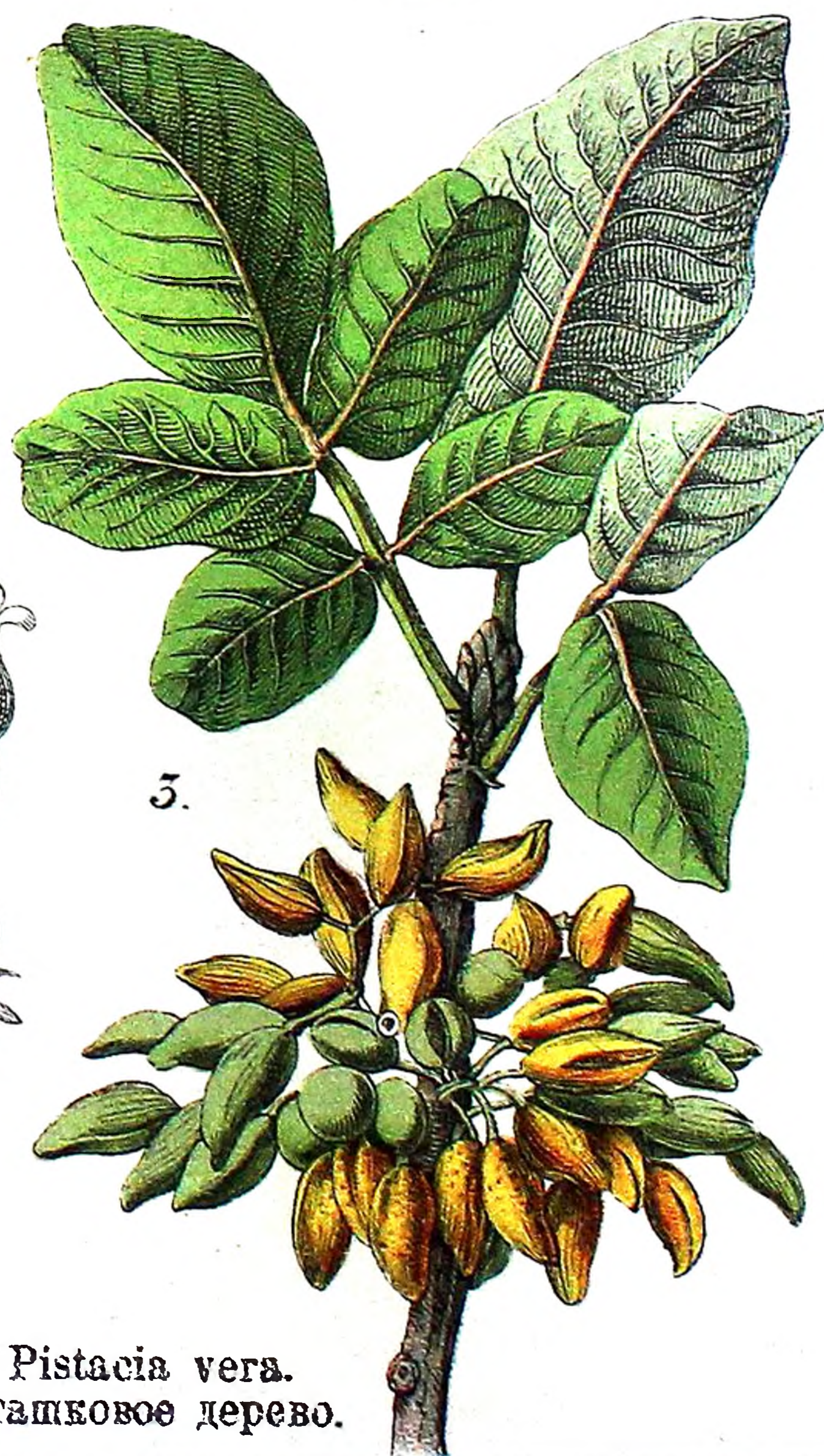
4. *Anacardium occidentale*.
Птицесердъ.



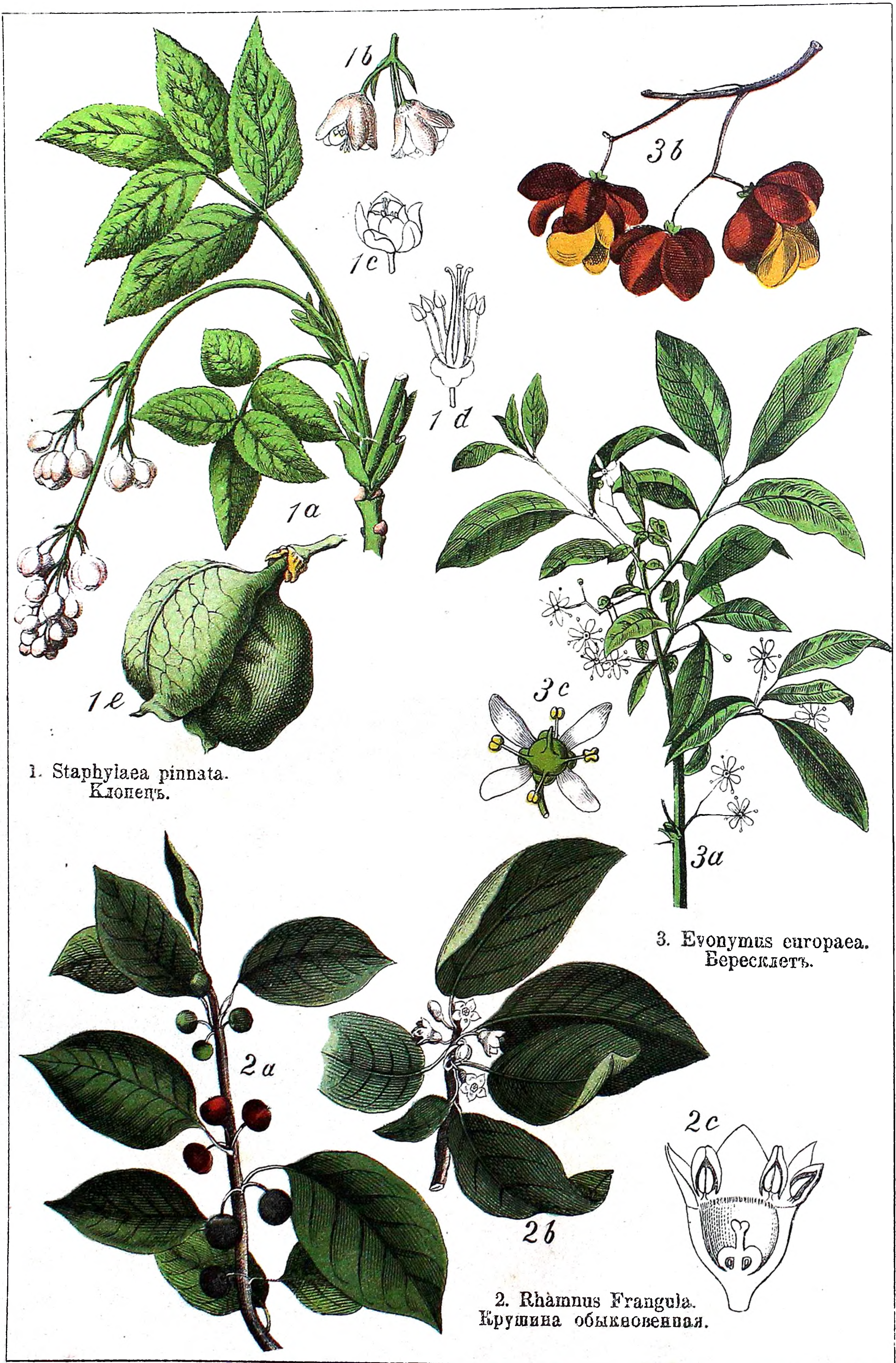
1. *Ceratonia Siliqua*.
Рожки.

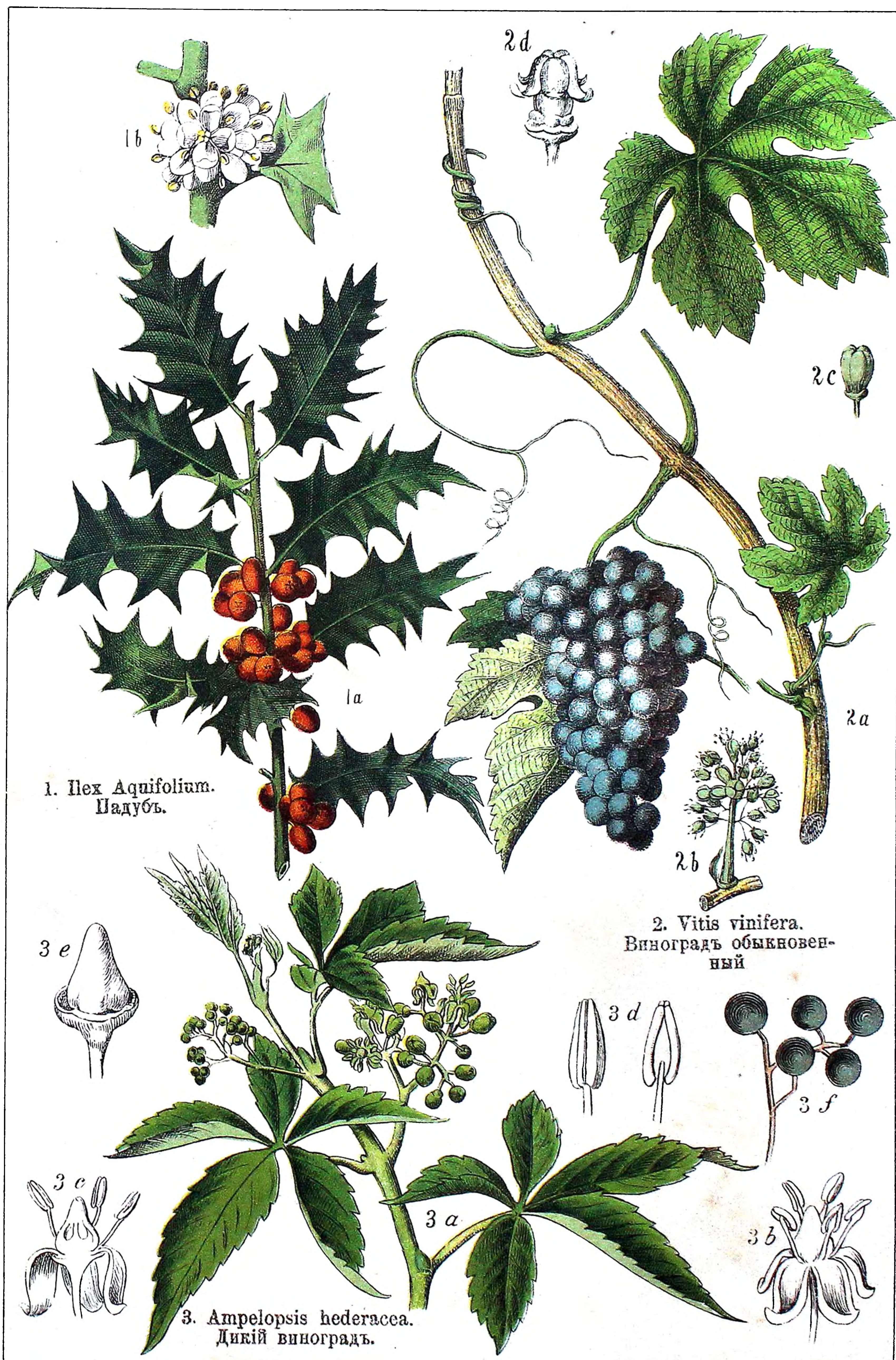


2. *Tamarindus Indica*.
Тамариновое дерево.



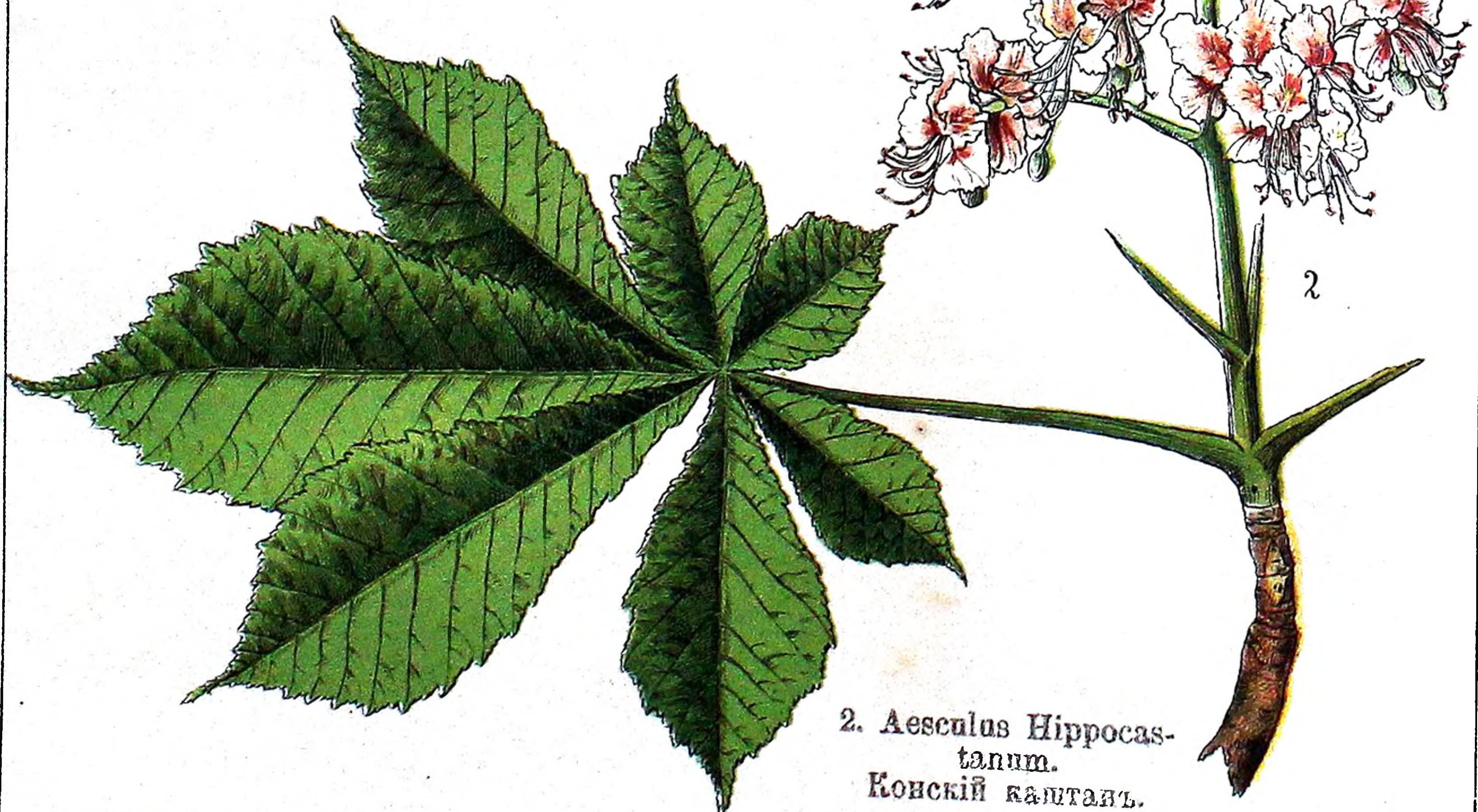
3. *Pistacia vera*.
Фисташковое дерево.



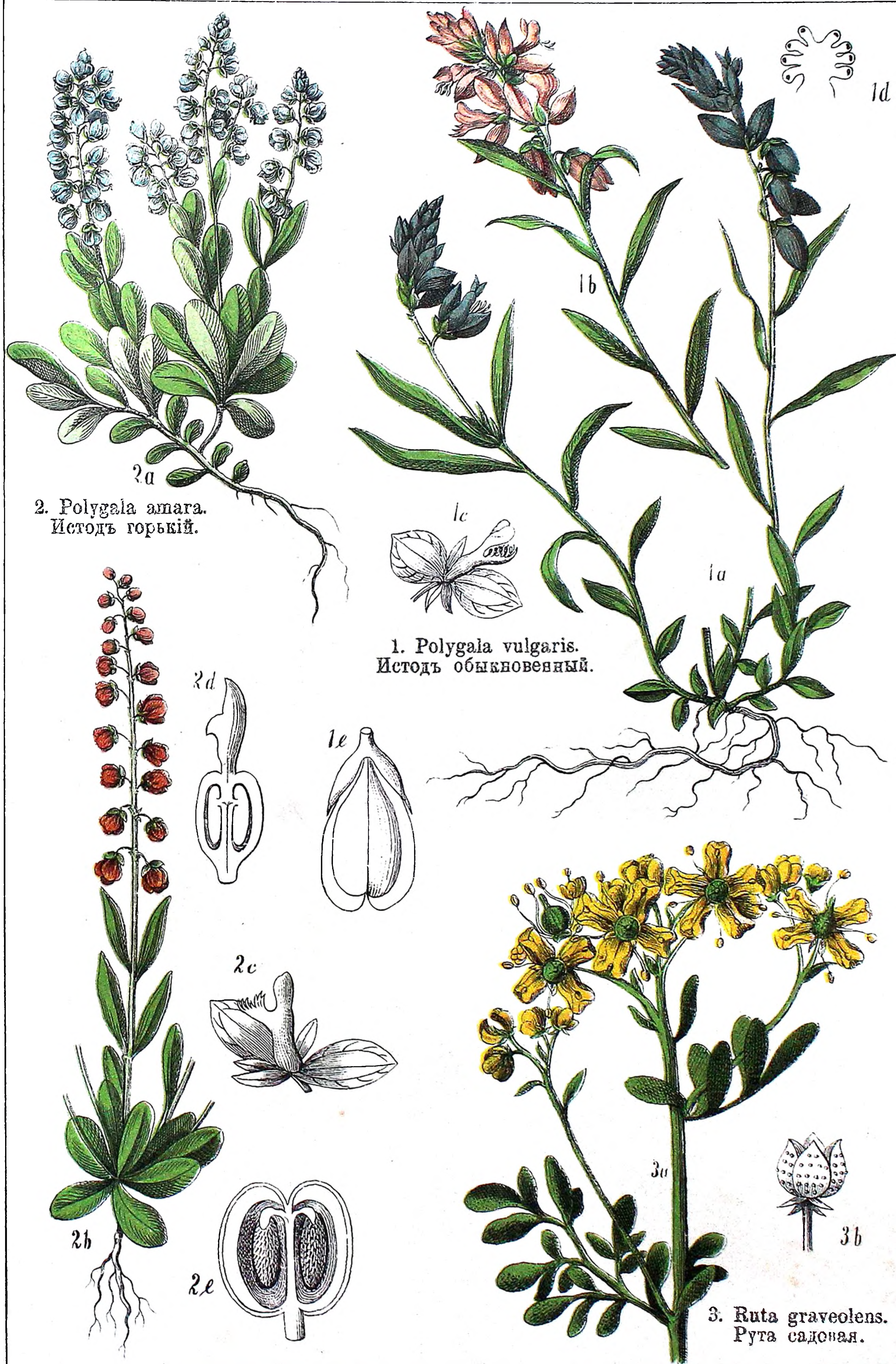


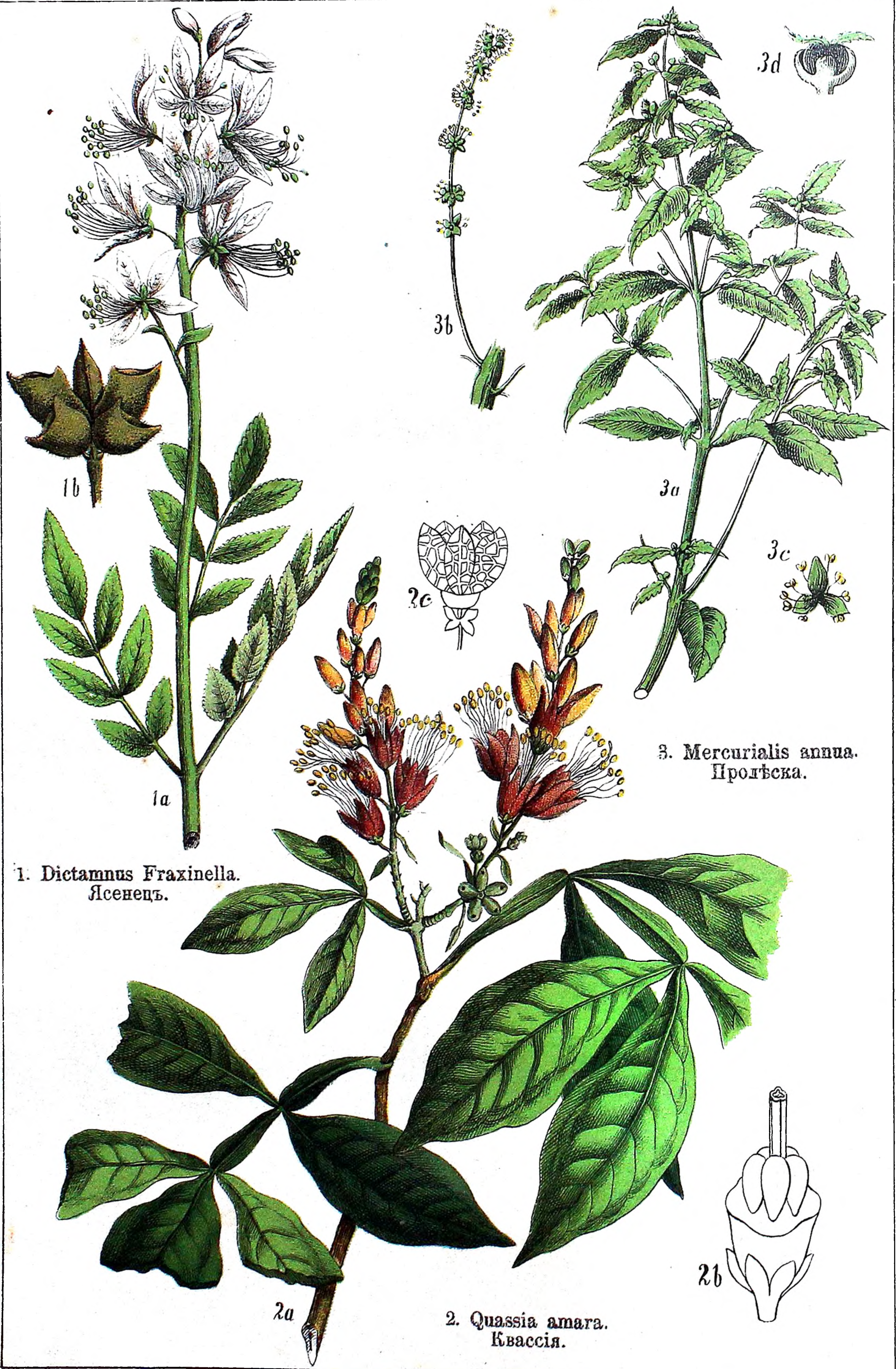


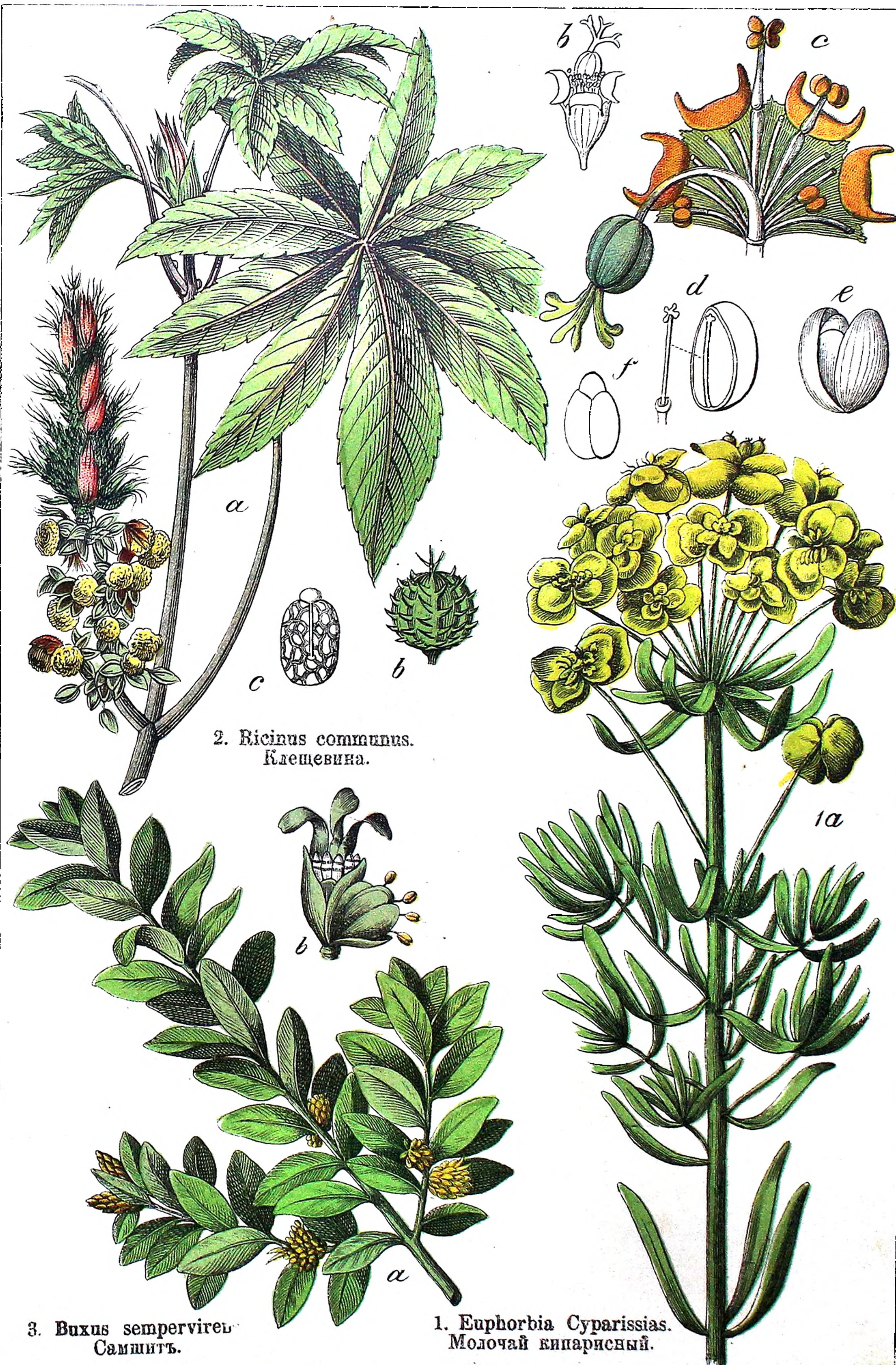
1. *Acer platanoides*.
Кленъ.



2. *Aesculus hippocas-
tanum*.
Конскій каштанъ.



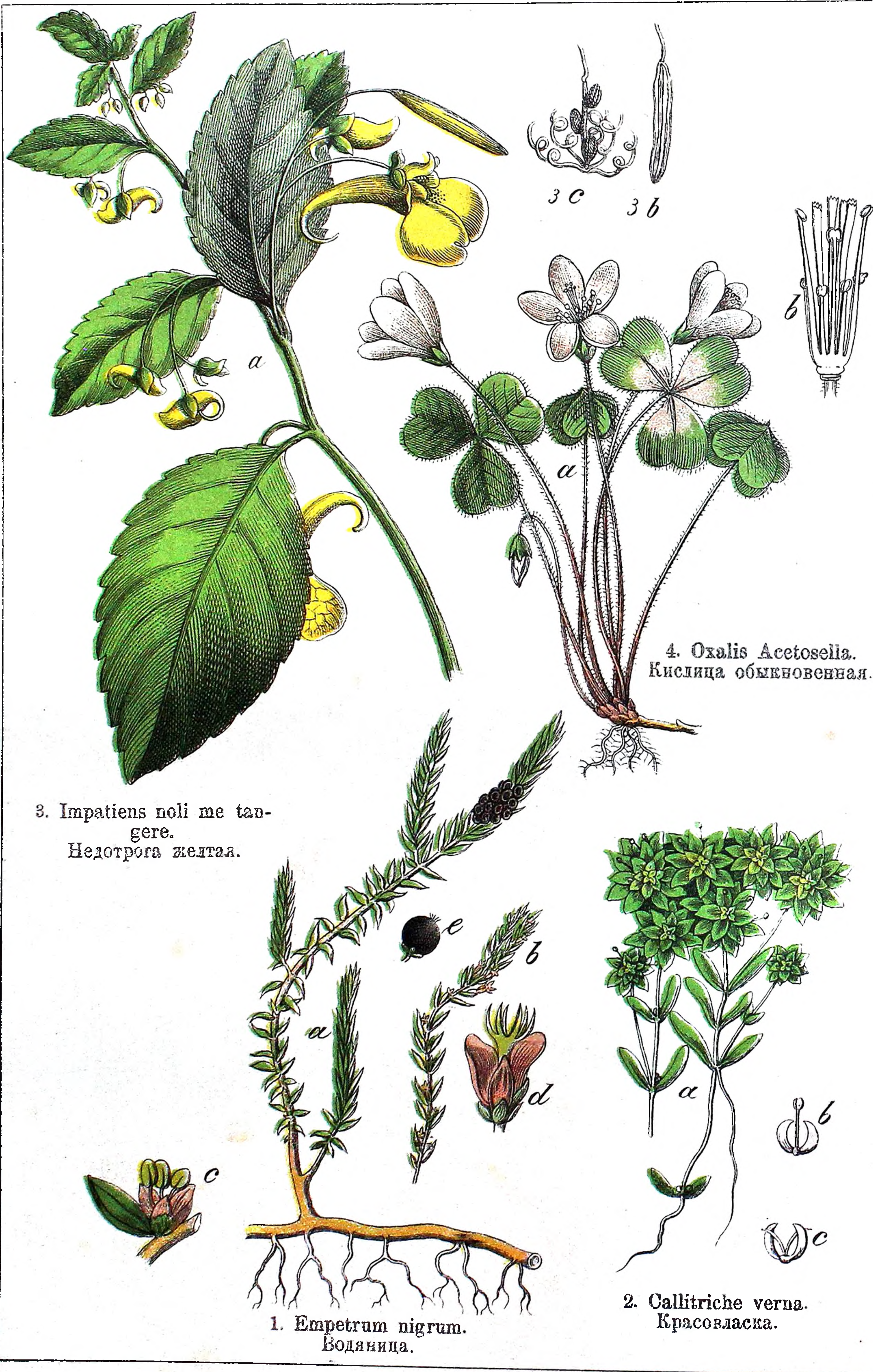


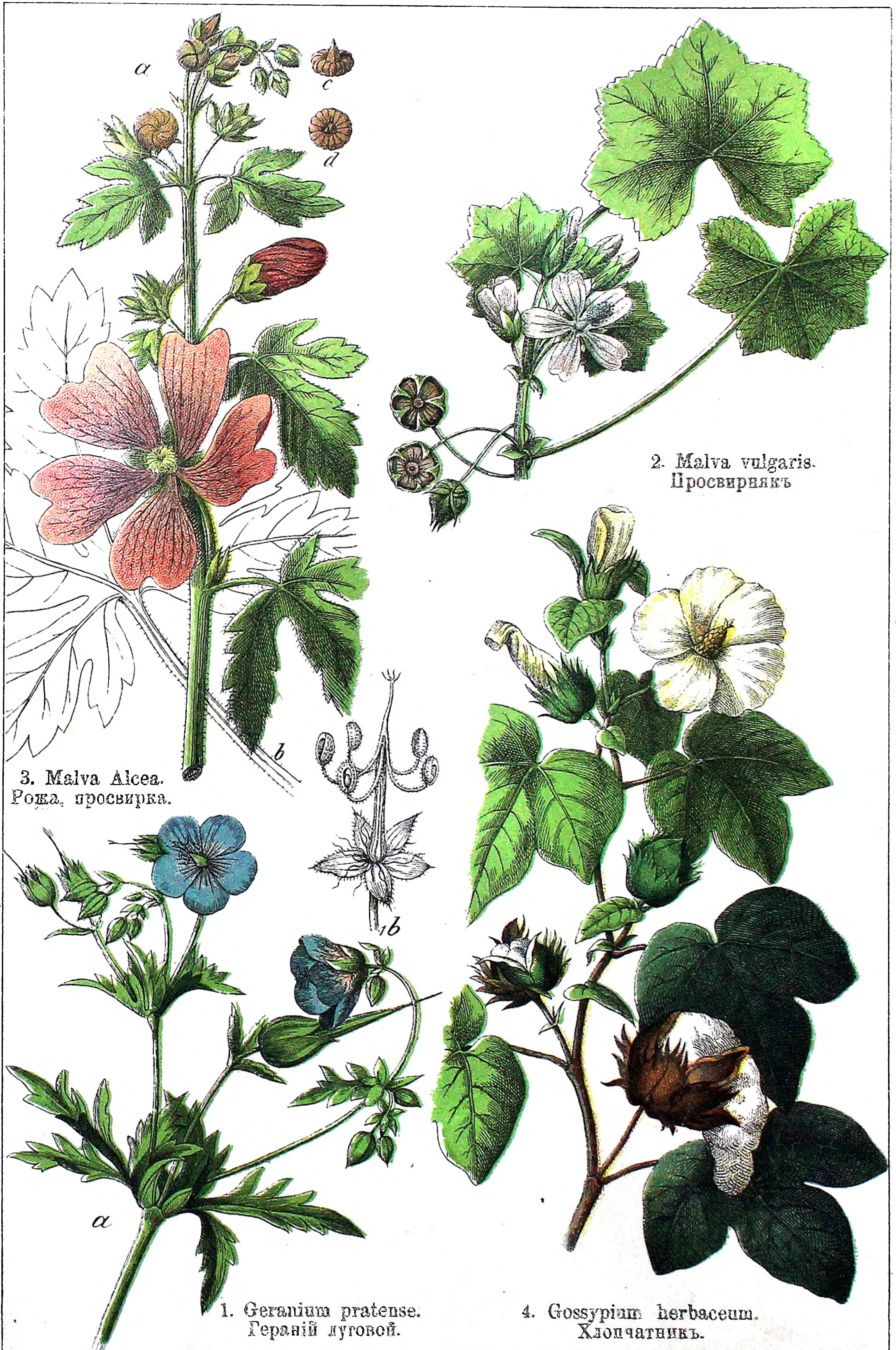


2. *Ricinus communis*.
Клещевина.

3. *Buxus sempervirens*.
Самшитъ.

1. *Euphorbia Cyparissias*.
Молочай виларисный.

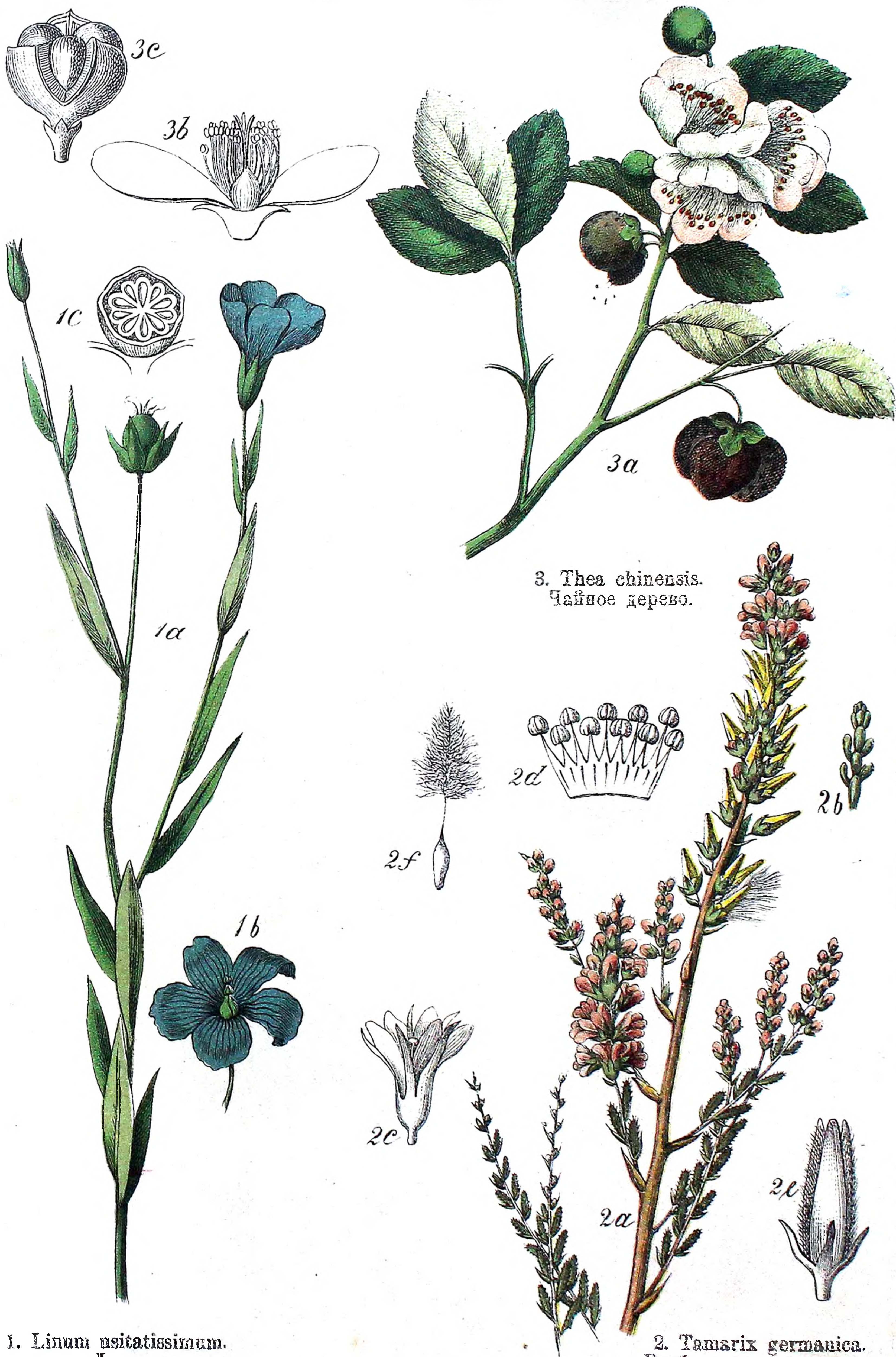






2. *Hypericum perforatum*.
Звѣрбой.

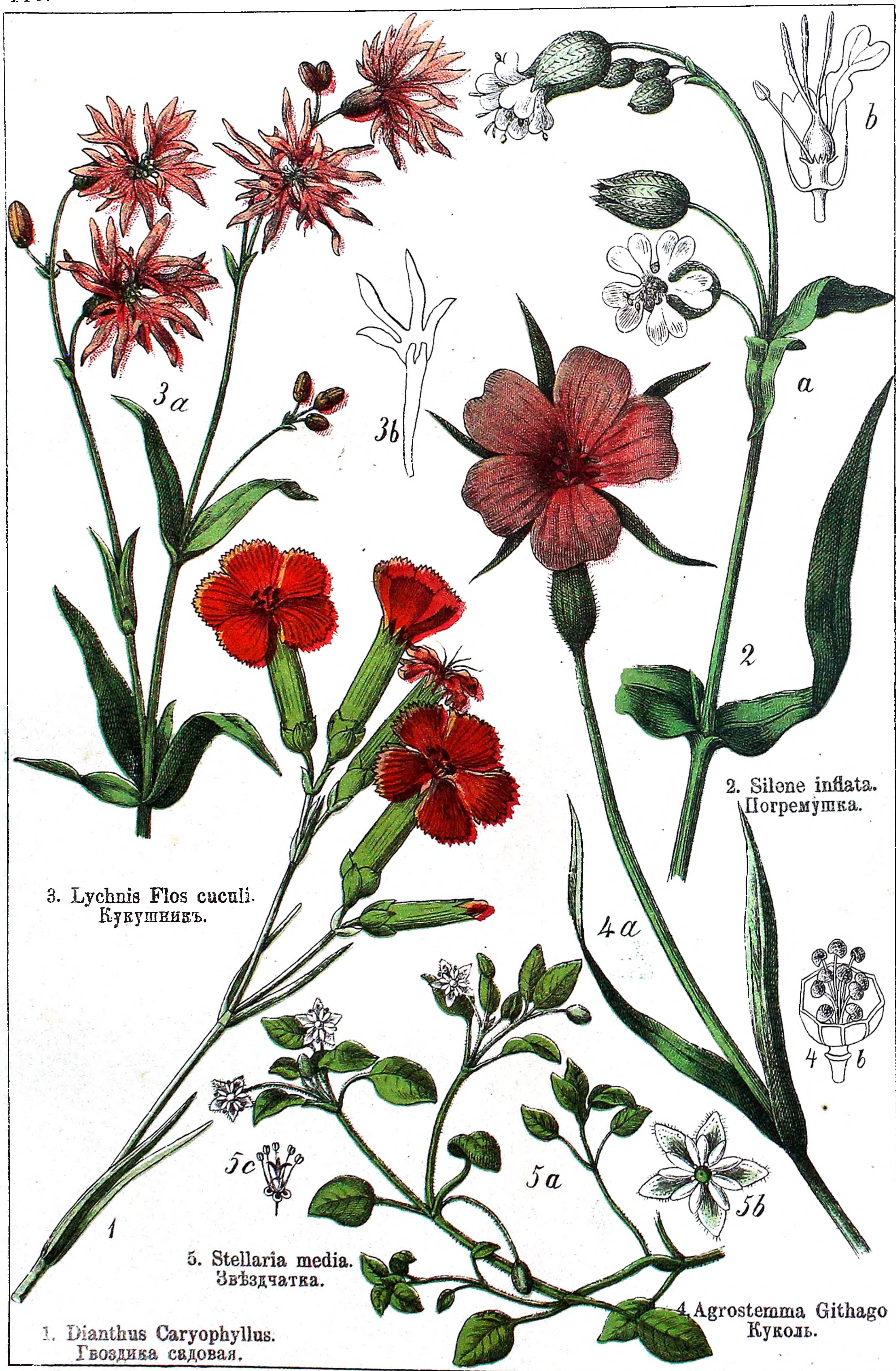
1. *Citrus Limonum*.
Лимонное дерево.

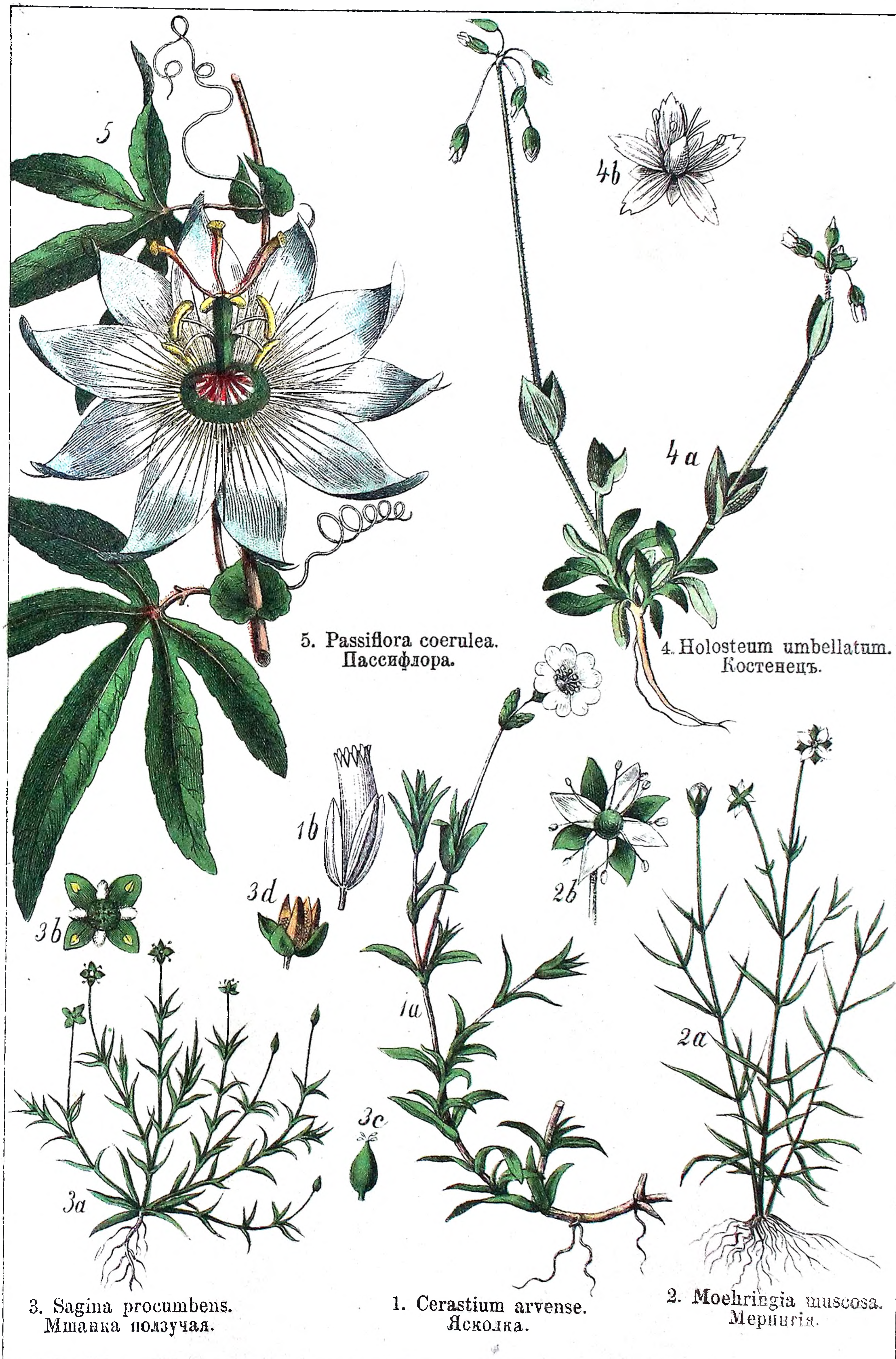


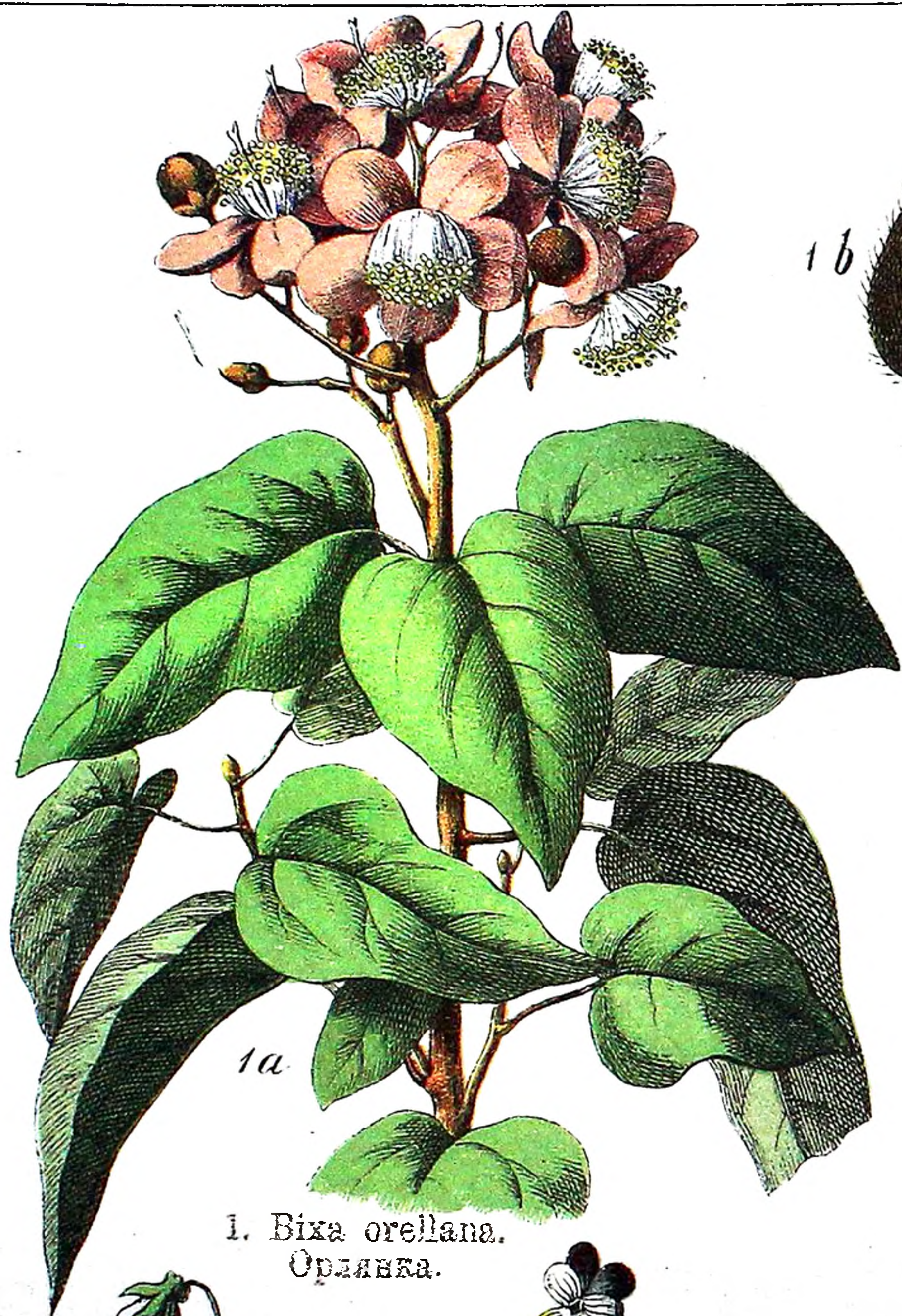
1. *Linum usitatissimum*.
Ленъ.

2. *Tamarix germanica*.
Гребенщикъ, тамарискъ.

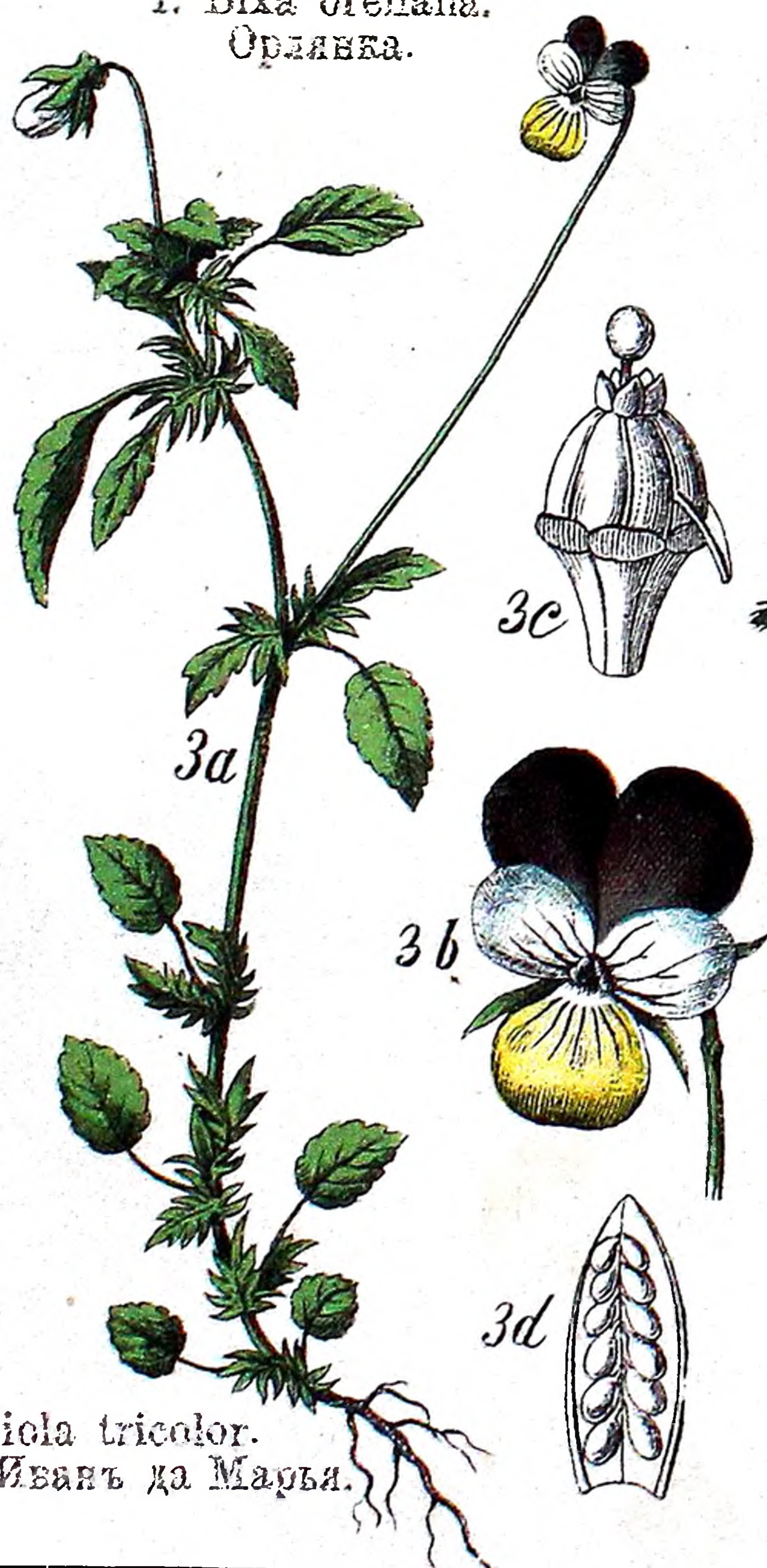
3. *Thea chinensis*.
Чайное дерево.







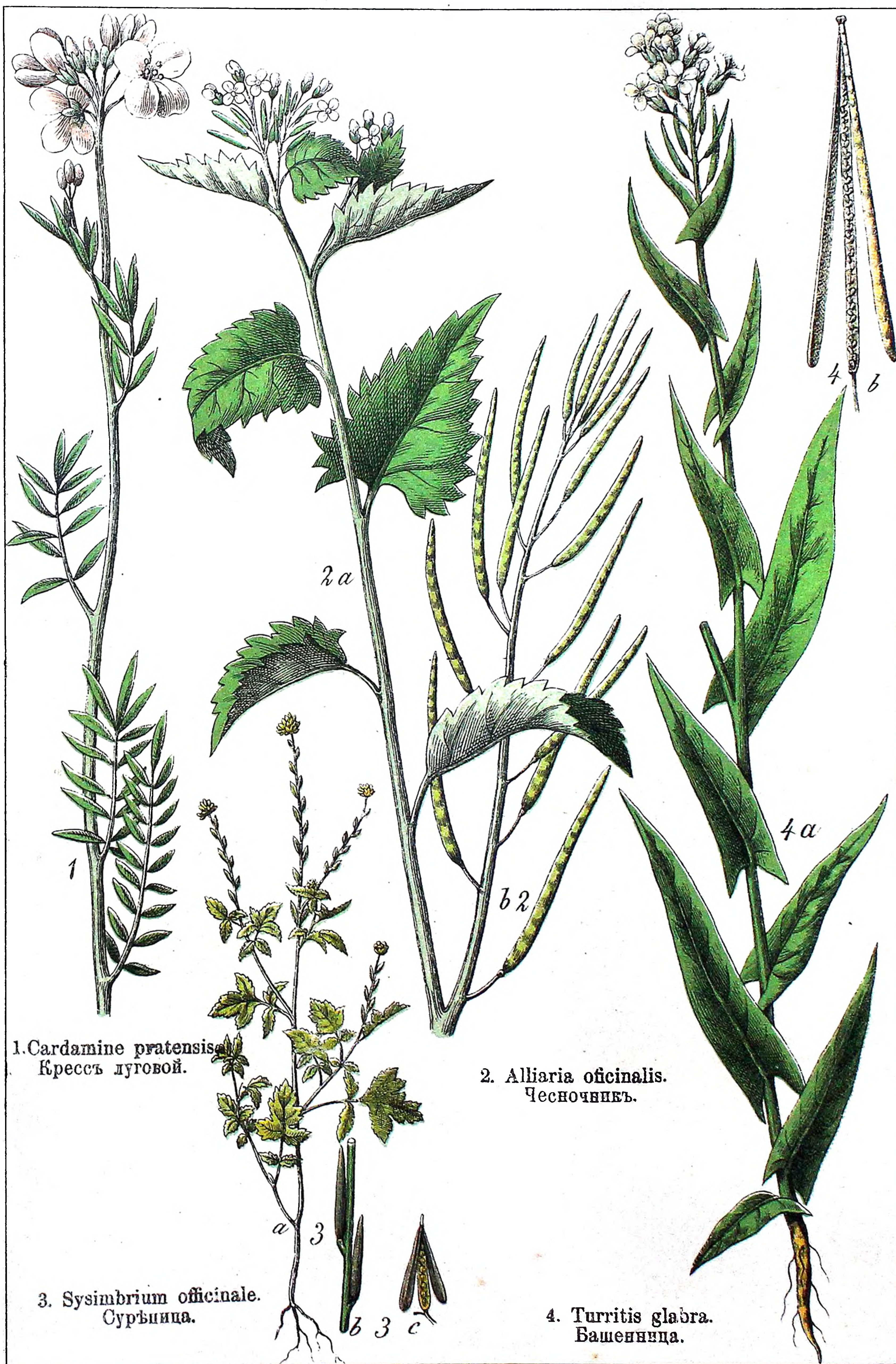
1. *Bixa orellana*.
Орлянка.

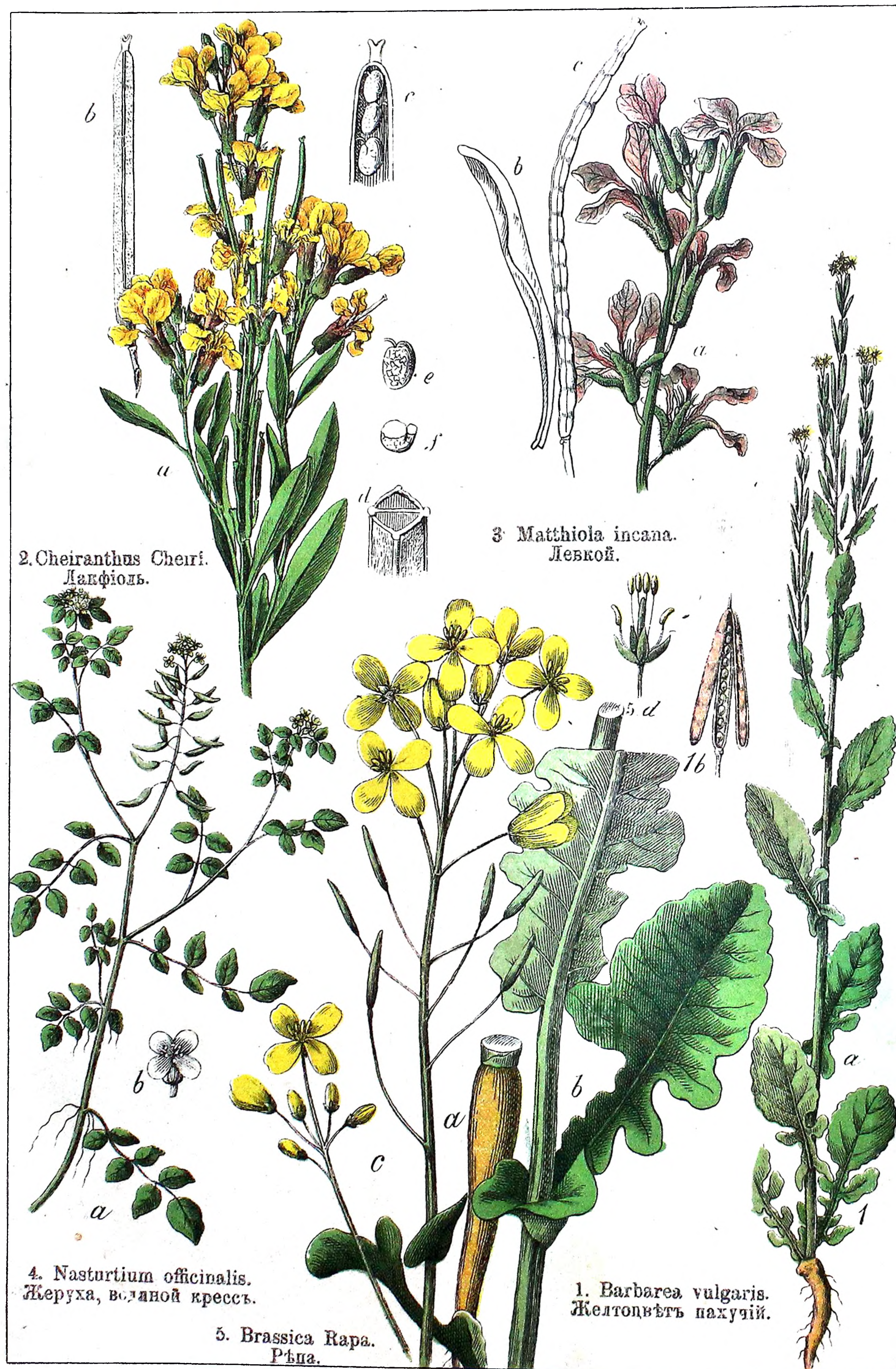


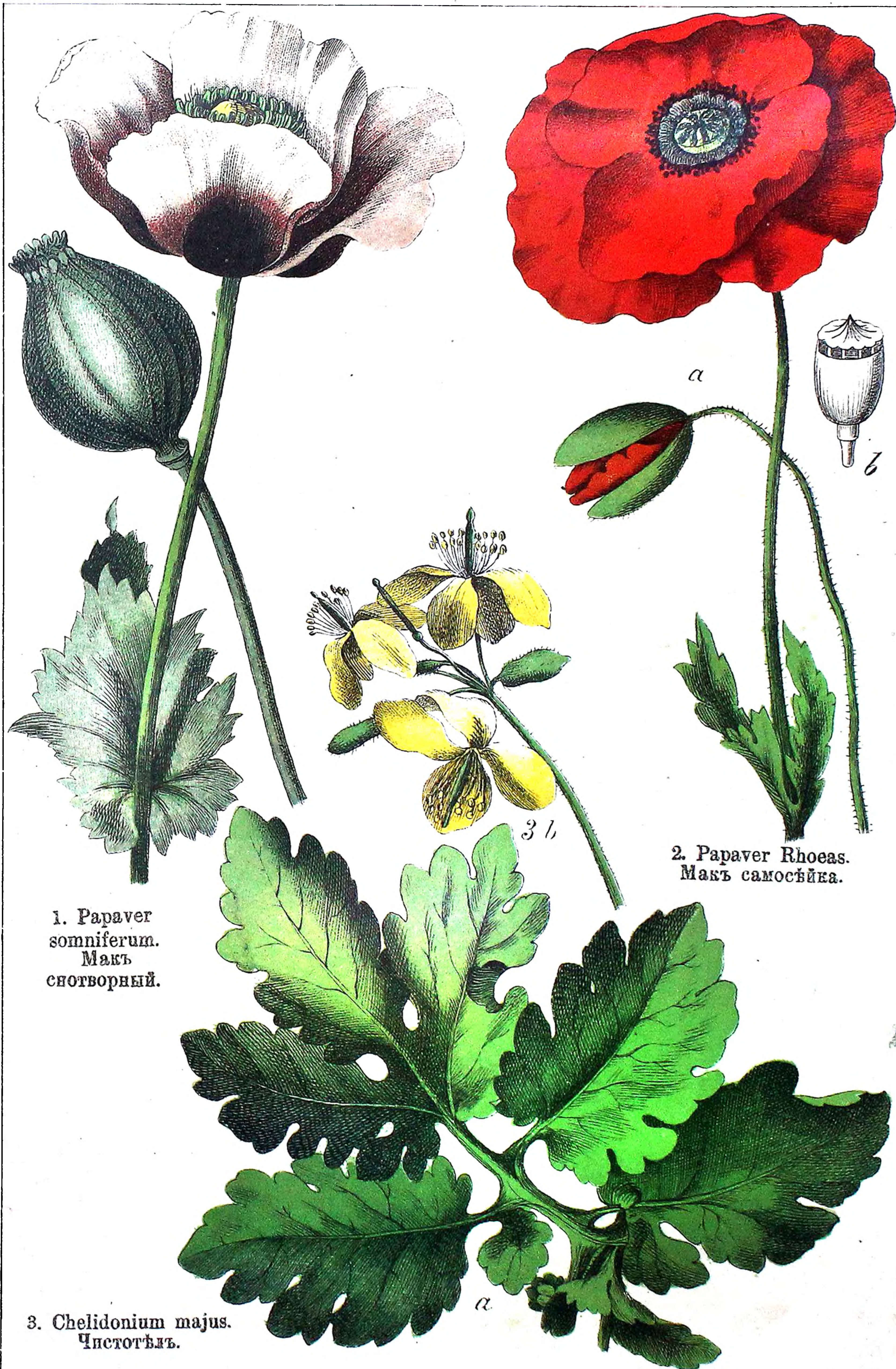
3. *Viola tricolor*.
Фиалка Иванъ да Марья.

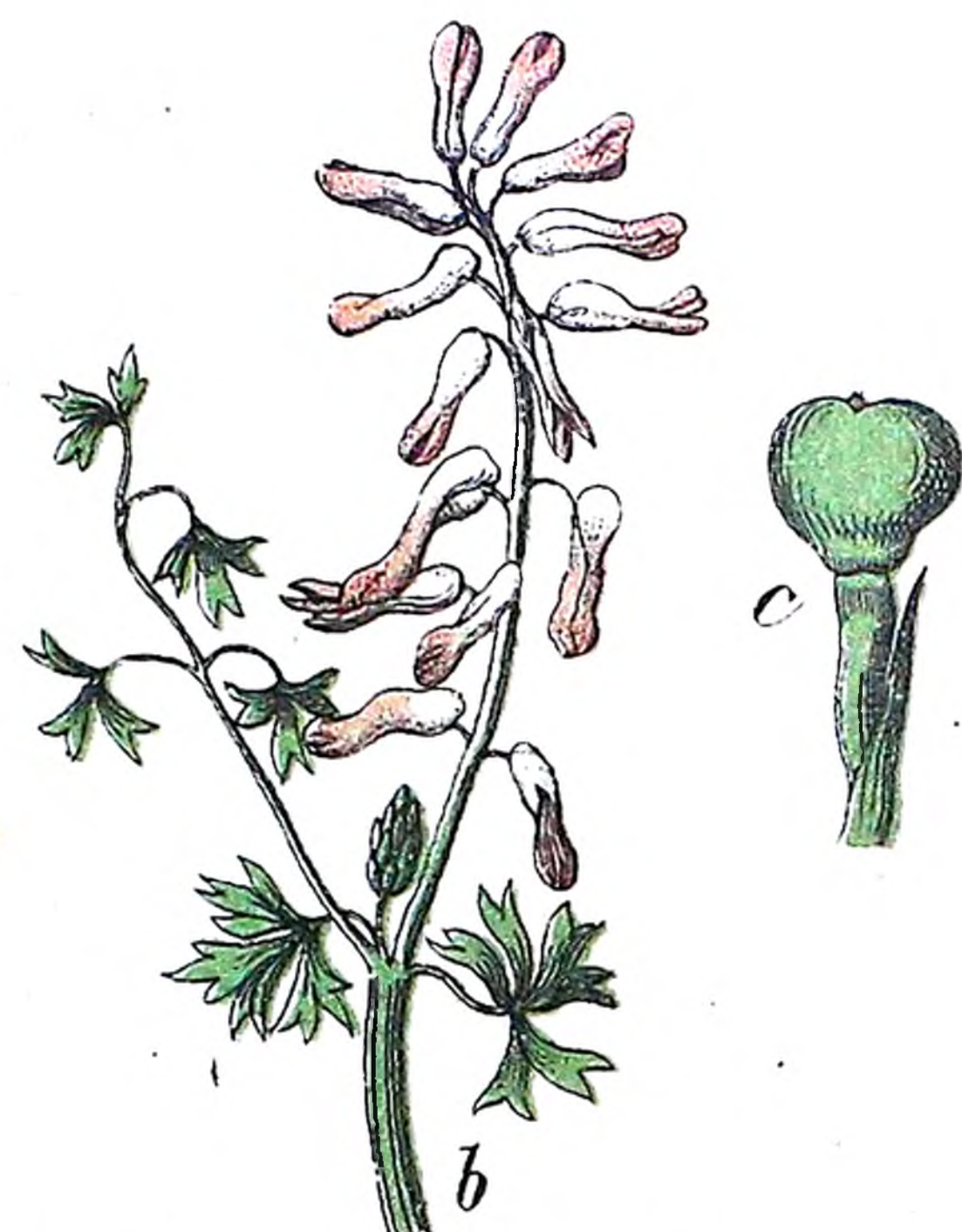


2. *Helianthemum vulgare*.
Солнцедубъ.

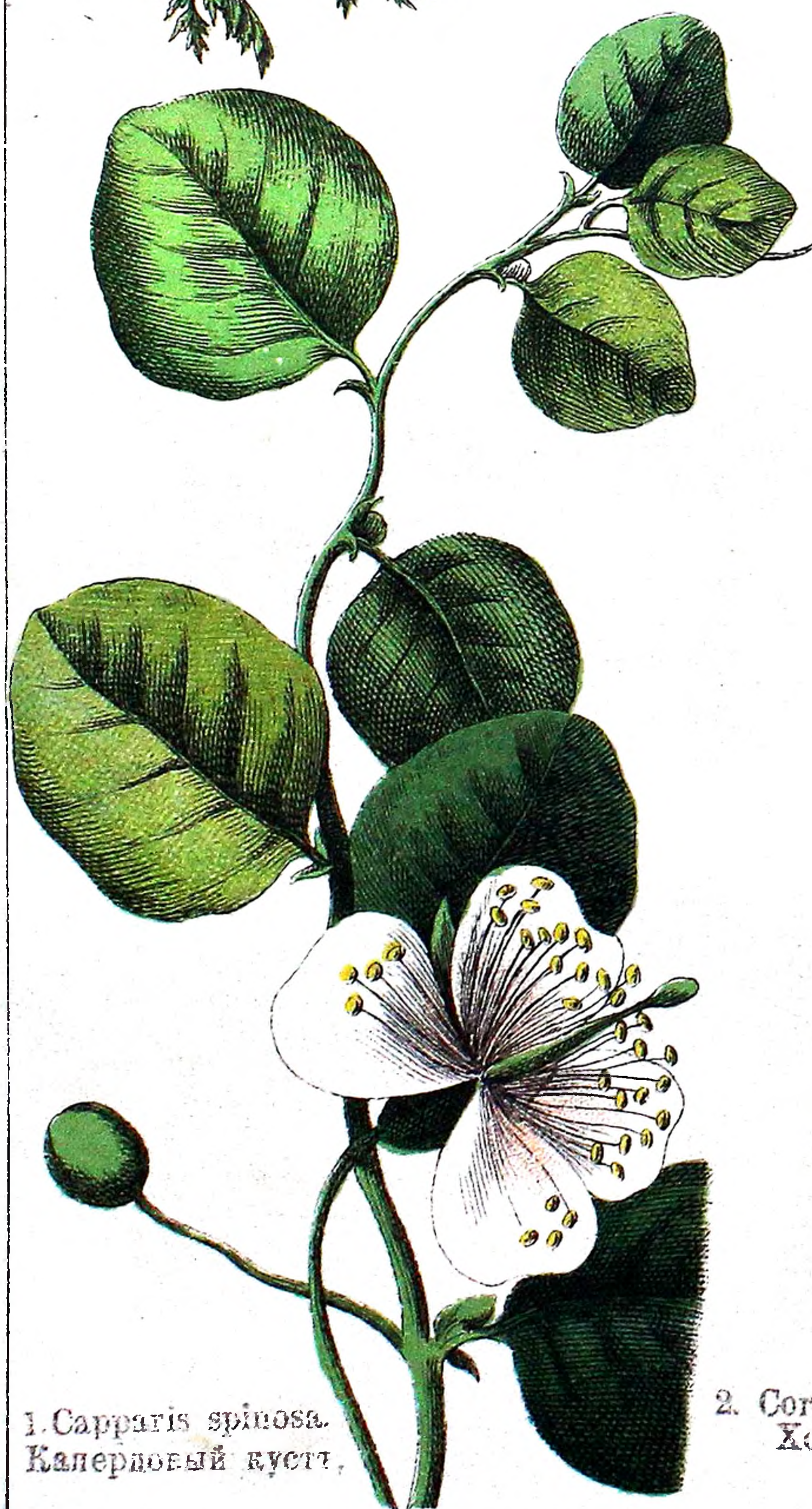




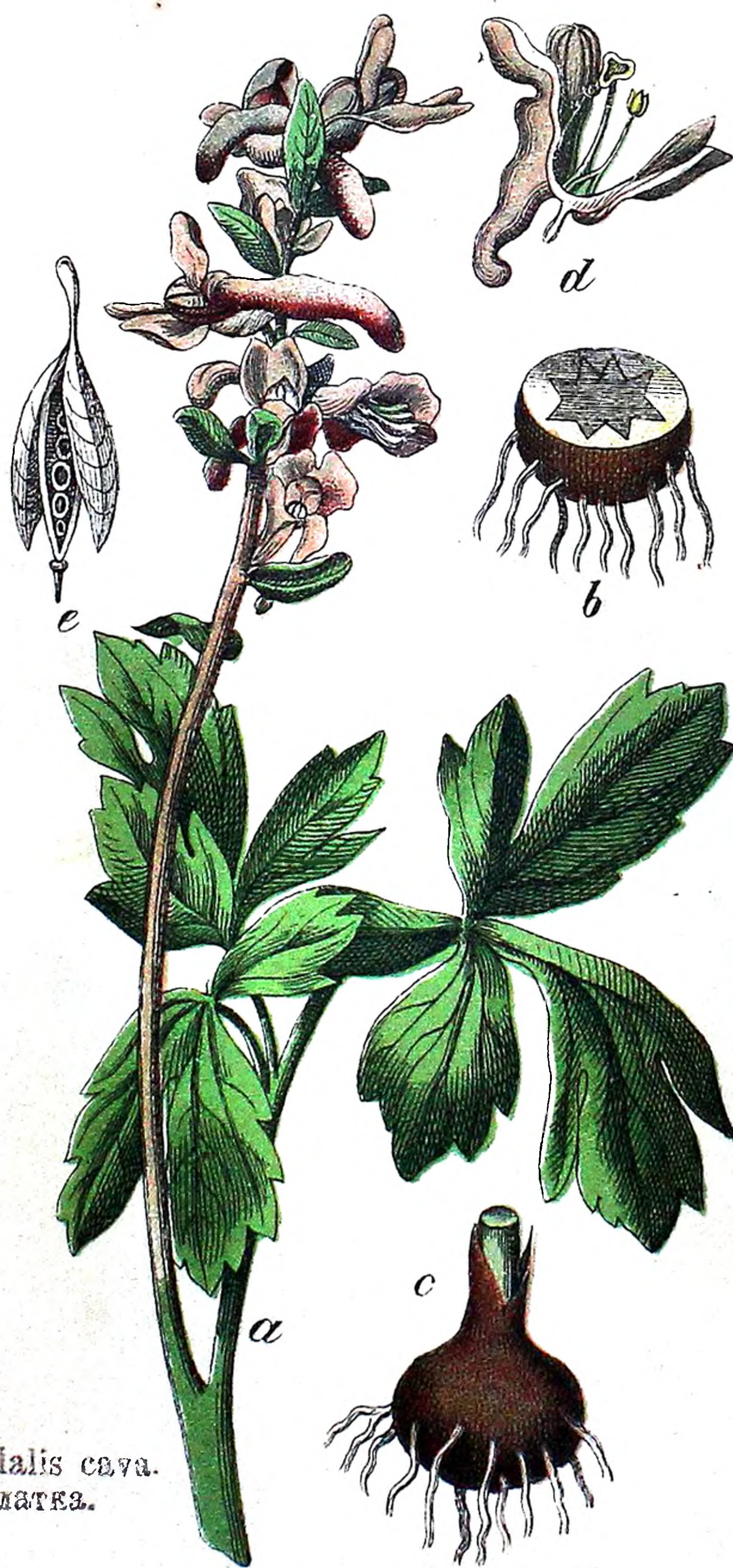




3. *Fumaria officinalis*.
Дымянка.

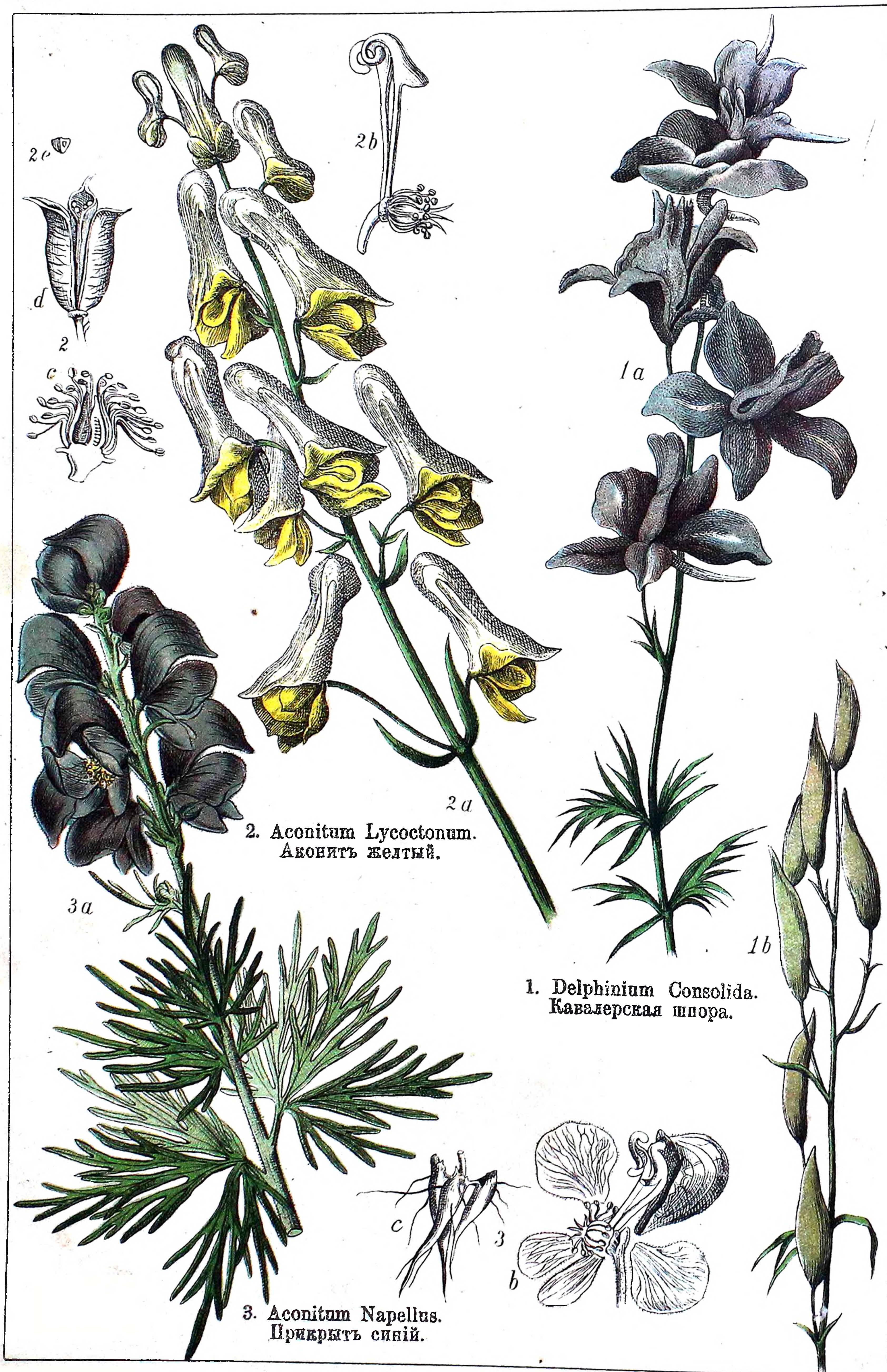


1. *Serratia spinosa*.
Калердосый куст.



2. *Corydalis cava*.
Хохлатка.





Уч. 10.555
Биологический
Институт им. С. М. Кирова

ОГЛАВЛЕНІЕ РУССКИХЪ НАЗВАНІЙ РАСТЕНІЙ.

	Таблицы.	Стран. текста.		Таблицы.	Стран. текста
Авранъ аптечный . . .	72	108	Бородатникъ.	VII	25
Адонисъ.	121	165	Бородатый злакъ . . .	25	50
Аиръ водяной	18	42	Борщевикъ	85	123
Акошитъ желтый . . .	124	168	Боярышникъ.	91	130
Альпійская роза. . . .	61	94	Бранъ трава.	74	111
Альпійскій мохъ. . . .	10	32	Брусника	60	93
Амарантъ	46	76	Будра	64	98
Андромеда, болотникъ .	60	94	Бузина черная.	59	92
Аронникъ пятнистый. .	17	42	Буквица	65	100
Аспленій стоножникъ .	11	36	Букъ	40	68
Астра дикая.	53	85	Бурачокъ	114	157
Аурикула.	80	118	Бухарникъ.	20	47
Багряная водоросль . .	VIII	28	Быльникъ весенній. . .	114	157
Багульникъ	61	94	Бѣлая шелковица . . .	41	70
Бананъ	30	56	Бѣлена	76	113
Баранья трава.	54	86	Бѣлокрыльникъ болот-		
Барбарисъ.	119	163	ный	17	42
Барвинокъ.	78	114	Бѣлозоръ	87	126
Бѣдренецъ.	83	122	Бѣлый грибокъ.	IV	18
Башенница	86	159	Бѣлый нарциссъ. . . .	34	61
Безвременникъ осенній.	35	62	Бѣшенница	86	124
Береза.	39	67	Байда красильная . . .	113	157
Бересклетъ	100	142	Валериана полевая. . .	57	90
Бирючина	79	116	Валериана, полевой са-		
Богородская трава. . .	63	97	латъ	57	90
Бокальчикъ лиственнич-			Ваниль	30	57
пый	VI	21	Василекъ	56	88
Бокальчикъ оранжевый.	V	21	Василистникъ	120	165
Богъголовъ	85	124	Венеринъ башмакъ. . .	32	58
Большой трюфель . . .	V	20	Венеринъ волосъ. . . .	12	37
Боровикъ сатана	IV	18	Вербена.	62	96
Бородавочникъ, корко-			Вербейникъ обыкновен-		
ватый лишай	VII	24	ный	81	119

	Таблицы.	Стран. текста.		Таблицы.	Стран. текста.
Верескъ	61.	94	Дебрюнка	12	37
Вероника антечная или обыкновенная	72	108	Дербенникъ плакунъ . .	89	129
Вероника трехлиственная .	72	108	Деревенская горчица . .	113	157
Виноградъ обыкновен- ный	101	142	Дерева желѣзнякъ	97	138
Виноградный грибокъ .	V	20	Дикий виноградъ	101	143
Водяная зараза	29	54	Дикий жасминъ	88	127
Водяной касатикъ	33	60	Домовой грибокъ	III	18
Водяной тысячелистникъ .	81	119	Драконовая пальма	20	45
Водяной шильникъ	27	53	Дремликъ красный	62	58
Водяница	106	147	Дряква	80	118
Водосборъ	123	167	Дурманъ	76	113
Володушка	84	122	Душистый колосокъ	24	49
Волчье лыко	47	78	Душица	58	91
Воловикъ	67	102	Дымянка	118	162
Воцанка	66	102	Дягиль	84	124
Воробейникъ	69	104	Европейская лилія	37	64
Воронецъ	123	167	Ежа	22	47
Ворсянка дикая	56	89	Ежа обыкновенная	56	43 и
Вьюнокъ	74	111	Ежа простая	18	43
Вшивица болотная	70	106	Ежевика	92	131
Вѣтвистый мохъ	10	32	Ель	16	41
Вѣтвеница лѣсная	130	164	Желтоцвѣтъ	122	167
Вязель	94	134	Желтоцвѣтъ пахучій . . .	122	159
Вязъ гладкій	42	72	Желтый нарциссъ	34	61
Гвоздика садовая	110	152	Желѣзнякъ	94	134
Гераній луговой	107	148	Жеруха, водяной крессъ .	116	159
Гирча	84	122	Жилбецъ, зубница	114	158
Гладышъ	83	121	Живучка	88	127
Гнѣздовикъ	IV	19	Жидовская вишня	75	112
Головля (Антоповъ огонь)	I	15	Жириanka	80	117
Головля (ракъ)	I	15	Жминда	45	76
Горечавка весенняя	77	114	Завязникъ	93	132
Горечавка желтая	77	114	Заразиха	73	109
Горечавка стародубка . . .	77	114	Заячій хлѣбъ	34	61
Горечникъ	85	124	Звѣздчатка	110	153
Горлянка	65	99	Звѣздчатый мохъ	10	32
Гравъ	39	63	Звѣробой	108	150
Гранатовое дерево	90	129	Зеленый корабликъ	VIII	27
Гребенникъ	23	48	Земляная звѣзда	IV	19
Гребенникъ, тамарискъ .	109	151	Земляника	92	132
Гредкій орѣхъ	40	69	Зимній дубъ	40	68
Гречиха	47	77	Злакообразная лилія . . .	35	62
Губка огневецъ	IV	18	Змѣязычникъ	14	38
Двулистникъ комаровид- ный	32	58	Золототысячникъ	77	114
Двулистникъ наукооб- разный	32	58	Золотушникъ	71	107
			Ива бредина	38	69
			Ива лознякъ	38	71

